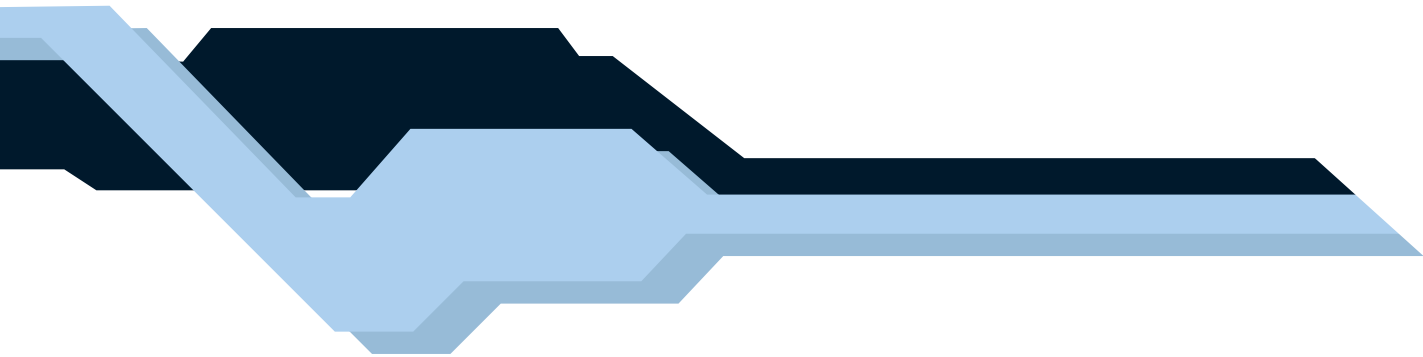


Einführung



CUBASE AI₄

Integrated Music Production System



Lehrgänge von Steve Kostrey

Überarbeitung, Qualitätssicherung und Übersetzung:

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Birgit Grossmann, Sabine Pfeifer, Claudia Schomburg

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die Software, die in diesem Dokument beschrieben ist, wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung (Sicherheitskopie) kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies GmbH darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden.

Alle Produkt- und Firmennamen sind [™] oder [®] Warenzeichen oder Kennzeichnungen der entsprechenden Firmen. Windows XP ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Das Mac-Logo ist eine Marke, die in Lizenz verwendet wird. Macintosh ist ein eingetragenes Warenzeichen. Power Macintosh ist eine eingetragene Marke.

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2006.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

5	Einleitung	49	Lehrgang 4: Anwenden von Effekten und Erstellen eines Mixdowns
6	Willkommen	50	Einleitung
6	Die Handbücher und die Hilfe	50	Einstellen der Pegel
7	Die Programmversionen	51	Panoramaeinstellungen
7	Die Tastaturbefehle	51	Stummschalten und Solo
8	Systemanforderungen und Installation	52	Vornehmen von EQ-Einstellungen
9	Einleitung	54	Audio-Effekte
9	Systemanforderungen	55	Automation
10	Installieren der Hardware	56	Exportieren
11	Installieren von Cubase AI	58	Stichwortverzeichnis
11	Software-Registrierung		
12	Defragmentieren der Festplatte (nur Windows)		
12	Installieren von zusätzlichem Content		
13	Einrichten des Systems		
14	Vorbereitungen für Audioaufnahmen		
18	Vorbereitungen für MIDI-Aufnahmen		
20	Anschließen eines Synchronisierers		
20	Vorbereitungen für Videoaufnahmen		
21	Optimieren der Audioleistung		
23	Lehrgang 1: Aufnehmen von Audiomaterial		
24	Erstellen eines neuen Projekts		
25	Einrichten der VST-Verbindungen		
26	Einstellen der Pegel und Aufnahme		
29	Wiedergabe		
30	Aufnehmen ohne Cycle-Modus		
30	Aufnehmen im Cycle-Modus		
32	Lehrgang 2: Bearbeiten von Audiomaterial		
33	Arbeiten mit Events		
39	Der Sample-Editor		
39	Audiobearbeitung und -funktionen		
41	Lehrgang 3: Aufnehmen und Bearbeiten von MIDI		
42	Einleitung		
42	Einfügen einer Instrumentenspur		
43	Einstellen des Instrumentensounds		
43	Aufnehmen von MIDI-Material		
44	Wiedergeben von MIDI-Material		
45	Aufnahmemodi (ohne Cycle)		
45	Cycle-Aufnahmen		
46	Der Key-Editor		
48	Die Controller-Spur		

1

Einleitung

Willkommen

Herzlichen Glückwunsch und willkommen in der Welt von Cubase. Sie sind damit Teil der weltweit größten Gemeinschaft von Musik-Software-Benutzern geworden. Blickt man auf die letzten 20 Jahre computergestützte Musikproduktion zurück, dann war Steinberg immer die treibende Kraft hinter der Software-Technologie – Cubase ist das Markenzeichen dieser Entwicklung. Mit Version 4 macht Cubase AI den nächsten logischen Schritt in Richtung eines vollständig integrierten Soft- und Hardwaresystems.

Ganz gleich, ob Sie bereits mit Computer-Programmen für die Musikproduktion Ihre Erfahrungen gesammelt haben oder in puncto Software-Sequencer und digitale Audio-Workstations absoluter Neuling sind: diese Cubase-Version gibt Ihnen uneingeschränkten Zugriff auf den Workflow des leistungsfähigen und dennoch einfach zu bedienenden Musik-Produktionssystems. Die in Cubase AI implementierten Funktionen basieren dabei auf genau der Audio-Engine, wie sie auch in Cubase 4 – dem Flaggschiff von Steinberg – verwendet wird. Das Programm unterstützt sowohl Windows XP als auch das OSX-Betriebssystem, einschließlich der neuesten Intel-basierenden Mac-Systeme von Apple. Neben brandneuen und großartig klingenden PlugIns und der Einführung von Instrumentenspuren ist Cubase AI in der Lage, ACID-Audiodateien wiederzugeben, mit denen die Anpassung an das Tempo eines Songs möglich ist. Zusätzlich bietet Cubase AI dem Anwender progressive Funktionen, mit denen die Integration, die Einrichtung und der Betrieb Ihres Yamaha/Steinberg-Hardware/Software-Systems wesentlich vereinfacht wird. Bitte informieren Sie sich ausführlich zu diesem Punkt in der Bedienungsanleitung Ihrer Yamaha-Hardware.

Nehmen Sie sich die Zeit, sich in Cubase AI einzuarbeiten. Wenn Sie ein Neuling sind, werden die in diesem Handbuch enthaltenen Lehrgänge Ihnen weiterhelfen. Diese bauen auf entsprechenden Cubase AI-Projektdateien auf und werden sogar in kurzen Trainings-Videos gezeigt, die Sie auf der Programm-DVD finden. Selbst wenn Sie schon ein erfahrener Cubase-Benutzer sind, sollten Sie die Lehrgänge einmal durchgehen. So können Sie die neuen Funktionen und ihre Einbindung in Cubase AI schnell kennenlernen.

Zu guter Letzt erhalten Sie über unsere Steinberg-Website auch Zugriff auf den persönlichen Anwenderbereich von Steinberg, wodurch Sie direkten Zugang zu besonderen Angeboten erhalten und sicherstellen, dass Sie immer auf dem letzten Stand sind, was Tipps und Tricks, Updates oder Veranstaltungen angeht. Schließlich sind Sie auch herzlich dazu eingeladen, an unserem Cubase-Benutzerforum unter www.steinberg.net teilzuhaben. Hier können Sie direkt mit uns und anderen Cubase-Benutzern in aller Welt kommunizieren.

Ihr Steinberg Cubase-Team freut sich auf Sie!

Die Handbücher und die Hilfe

Die verschiedenen Bestandteile der Dokumentation von Cubase AI sind im Folgenden aufgelistet. Die Dokumente liegen als Adobe Acrobat-Dateien (mit der Dateinamenerweiterung »pdf«) vor. Sie können auf diese Informationen folgendermaßen zugreifen:

- Im Programm können Sie alle PDF-Dokumente über das Hilfe-Menü öffnen.
- Unter Mac OS X befinden sich die PDF-Dokumente im Ordner `"/Library/Documentation/Steinberg/Cubase AI 4"`.

⇒ Damit Sie die PDF-Dokumente lesen können, muss eine entsprechende Anwendung auf Ihrem Computer installiert sein.

Den Acrobat Reader-Installer finden Sie auf der Programm-DVD.

Das Einführung-Handbuch

Das Einführungs-Handbuch, das Sie gerade vor sich haben, deckt die folgenden Bereiche ab:

- Systemanforderungen
- Fragen zur Installation
- Einrichten des Systems für die Audio-, MIDI- und/oder Videobearbeitung
- Lehrgänge (Tutorials), in denen die wichtigsten Verfahren zum Aufnehmen, Wiedergeben, Mischen und Bearbeiten in Cubase AI beschrieben werden.

Sie erhalten hier also keine detaillierten Informationen zu den Fenstern, Funktionen und Verfahren von Cubase AI.

Das Benutzerhandbuch

Das Benutzerhandbuch ist die wichtigste Informationsquelle mit ausführlichen Beschreibungen aller Verfahren, Parameter und Funktionen. Die Inhalte des Einführung-Handbuchs sollten Ihnen vertraut sein, bevor Sie mit dem Lesen des Benutzerhandbuchs beginnen.

PlugIn-Referenz

Dieses Dokument beschreibt die Funktionen und Parameter der mitgelieferten VST-PlugIns (Echtzeit-Audioeffekte und VST-Instrumente).

Fernbedienungsgeräte

Hier wird das Einrichten und Verwenden der unterstützten MIDI-Fernbedienungsgeräte für die Arbeit mit Cubase AI beschrieben.

Menübeschreibungen

Dieses Dokument enthält eine Liste mit allen Menüs und Optionen sowie einer kurzen Beschreibung.

Die Dialog-Hilfe

Wenn Sie Informationen über den aktiven Dialog erhalten möchten, klicken Sie auf den Hilfe-Schalter.

Die Programmversionen

In der Dokumentation werden die Programmversionen für die beiden unterschiedlichen Betriebssysteme Windows und Mac OS X beschrieben.

Einige Funktionen und Einstellungen gelten nur für eines der Betriebssysteme Windows oder Mac OS X. Darauf wird an den entsprechenden Stellen deutlich hingewiesen. Mit anderen Worten:

⇒ Wenn nichts anderes erwähnt wird, gelten alle Beschreibungen und Einstellungen für Windows und Mac OS X.

Die Abbildungen der Programmoberfläche wurden unter Windows aufgenommen.

Die Tastaturbefehle

Für viele Standardtastaturbefehle in Cubase AI werden Sondertasten verwendet, die sich je nach Betriebssystem unterscheiden. Der Standardtastaturbefehl für »Rückgängig« ist z. B. unter Windows [Strg]+[Z] und unter Mac OS X [Befehlstaste]+[Z].

Wenn in diesem Handbuch Tastaturbefehle mit Sondertasten beschrieben werden, stehen die Windows-Sondertasten an erster Stelle:

[Windows-Sondertaste]/[Mac-Sondertaste]+[Taste]

So bedeutet z. B. [Strg]-Taste/[Befehlstaste]-[Z]: »Drücken Sie die [Strg]+Taste unter Windows bzw. die [Befehlstaste] unter Mac OS X und dann die Taste [Z]«.

Sie werden in diesem Handbuch oft dazu aufgefordert, mit der rechten Maustaste zu klicken, um beispielsweise ein Kontextmenü zu öffnen. Wenn Sie auf dem Macintosh mit einer Eintastenmaus arbeiten, müssen Sie dafür beim Klicken die [Ctrl]-Taste gedrückt halten.

Einleitung

In diesem Kapitel werden die Systemanforderungen und Installationsvorgänge von Cubase AI für Windows und Mac OS X beschrieben.

Systemanforderungen

Um mit Cubase AI arbeiten zu können, benötigen Sie Folgendes:


Windows

- Windows XP (Home oder Professional)
- Einen 1,4 GHz Intel Pentium oder AMD Athlon-Prozessor
- 512 MB RAM
- Eine Audio-Hardware, die mit Windows DirectX kompatibel ist; für geringe Latenz wird eine ASIO-kompatible Audio-Hardware empfohlen.
- Bildschirmauflösung von 1024x768 Pixeln
- Ein DVD ROM-Laufwerk für die Installation
- Eine Internet-Verbindung für die Aktivierung der Lizenz

Macintosh

- Mac OS X 10.4
- Ein Power Mac G4 1 GHz oder Core Solo 1,5 GHz
- 512 MB RAM
- Bildschirmauflösung von 1024x768 Pixeln
- Eine CoreAudio-kompatible Audio-Hardware
- Ein DVD ROM-Laufwerk für die Installation
- Eine Internet-Verbindung für die Aktivierung der Lizenz

Allgemeines zur Einrichtung des Systems

 Auf den Webseiten von Steinberg finden Sie unter »Support–DAW-Konfiguration« detaillierte Informationen darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie ein neues Computer-System zum Arbeiten mit Audio einrichten.

- **RAM** – Die Anzahl der Audiokanäle, mit denen Sie arbeiten können, hängt unmittelbar von der Größe Ihres Arbeitsspeichers ab.

Die oben angegebene Anforderung an den Arbeitsspeicher ist eine Mindestanforderung. Generell gilt »je mehr, desto besser«.

- **Festplattengröße** – Die Größe der Festplatte legt fest, wie viele Minuten Audiomaterial Sie aufnehmen können. Wenn Sie eine Minute Audiomaterial in CD-Qualität in Stereo aufnehmen möchten, benötigen Sie 10MB Speicherplatz auf der Festplatte. Für acht Stereospuren in Cubase AI werden also mindestens 80MB Speicherplatz je aufgenommene Minute benötigt.

- **Festplattengeschwindigkeit** – Die Geschwindigkeit der Festplatte hat ebenfalls Einfluss darauf, wie viele Audiospuren aufgenommen werden können.

Dieser Festplattenparameter wird auch als »Dauertransferrate« bezeichnet. Auch hier gilt die Regel »je mehr, desto besser«.

- **Tastenradmaus** – Obwohl Sie mit einer normalen Maus gut in Cubase AI arbeiten können, wird die Verwendung einer Tastenrad-Maus empfohlen.

Dadurch können Sie die Wertebearbeitung und den Bildlauf sehr viel schneller durchführen.

Anforderungen zum Arbeiten mit MIDI

Wenn Sie die MIDI-Funktionen von Cubase AI nutzen möchten, benötigen Sie Folgendes:

- Eine MIDI-Schnittstelle zum Anschließen von externen MIDI-Geräten an Ihren Computer.
- Ein MIDI-Instrument.
- Das für die Wiedergabe der Sounds Ihrer MIDI-Geräte erforderliche Audio-Equipment

Audio-Hardware

Wenn Sie Cubase AI verwenden möchten, müssen die folgenden grundlegenden Anforderungen an die Audio-Hardware erfüllt sein:

- Stereo.
- 16 Bit.
- Eine Samplerate von 44,1 kHz muss mindestens unterstützt werden.
- Windows – Ein eigener ASIO-Treiber oder ein DirectX- oder Windows Multimedia-kompatibler Treiber muss vorhanden sein (siehe unten).
- Mac – Ein eigener Mac OS X-Treiber (Core Audio oder ASIO) muss zur Verfügung stehen.

Verwenden der integrierten Audio-Hardware des Macintosh (nur Mac)

Cubase AI wurde zwar für die Arbeit mit mehreren Ein- und Ausgangskanälen entwickelt, aber natürlich können Sie auch »normale« Stereoeingänge und -ausgänge benutzen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs enthalten alle aktuellen Macintosh-Modelle integrierte Audio-Hardware, die für 16 Bit Stereo ausgelegt ist. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem Computer.

Je nach Ihren Wünschen und Ansprüchen reicht das zum Arbeiten mit Cubase AI aus. Die integrierte Audio-Hardware können Sie in Cubase AI immer auswählen – Sie müssen dafür keine zusätzlichen Treiber installieren.

⚠ Einige Macintosh-Modelle haben zwar Audio-Ausgänge, aber keine Eingänge. Das bedeutet, dass Sie ohne zusätzliche Audio-Hardware Audiomaterial nur wiedergeben, aber nicht aufnehmen können.

Treiber

Ein Treiber ist eine spezielle Art von Software, mit dessen Hilfe das Programm mit einer bestimmten Hardware kommunizieren kann. In diesem Fall ermöglicht der Treiber Cubase AI, die Audio-Hardware zu verwenden. Es gibt verschiedene Arten von Audio-Hardware, die verschiedene Treiberkonfigurationen benötigen:

Audio-Hardware mit einem eigenen ASIO-Treiber

Professionelle Audiokarten werden oft mit einem ASIO-Treiber geliefert, der speziell für diese Karte ausgelegt ist. So kann Cubase AI direkt mit der Audiokarte kommunizieren. Audiokarten mit eigenen ASIO-Treibern können daher die Latenzzeiten (Eingangs-/Ausgangsverzögerung) verkürzen, was beim Mithören von Audiomaterial über Cubase AI oder beim Verwenden von VST-Instrumenten entscheidend ist. Der ASIO-Treiber unterstützt eventuell auch mehrere Ein- und Ausgänge, Routing, Synchronisation usw.

ASIO-Treiber, die speziell für bestimmte Audiokarten ausgelegt sind, werden vom Hersteller der Audiokarten geliefert. Informieren Sie sich auf der Website des Herstellers über die neuesten Treiber-Versionen.

⚠ Wenn es für Ihre Audio-Hardware einen eigenen ASIO-Treiber gibt, sollten Sie diesen verwenden.

Audiokarten, die über DirectX kommunizieren (nur Windows)

DirectX ist ein Microsoft-Paket zur Verarbeitung verschiedener Multimedia-Datenformate unter Windows. Cubase AI unterstützt DirectX, genauer gesagt DirectSound, ein Bestandteil von DirectX, der für die Wiedergabe und Aufnahme von Audiomaterial verwendet wird. Dafür sind zwei Treiberarten erforderlich:

- Ein DirectX-Treiber, der es der Audiokarte ermöglicht, mit DirectX zu kommunizieren. Wenn die Audiokarte DirectX unterstützt, sollte dieser Treiber vom Hersteller der Audiokarte mitgeliefert werden. Wenn der Treiber beim Installieren der Audiokarte nicht mitinstalliert wurde, informieren Sie sich auf der Website des Herstellers.
- Der ASIO DirectX Full Duplex-Treiber, der es Cubase AI ermöglicht, mit DirectX zu kommunizieren. Dieser Treiber wird mit Cubase AI geliefert und muss nicht extra installiert werden.

Installieren der Hardware

Installieren der Audio-Hardware und des Treibers

1. Installieren Sie die Audiokarte und die dazugehörige Software, wie es in der Bedienungsanleitung für die Karte beschrieben wird.

2. Installieren Sie den Treiber für die Karte.

Je nach Art des Betriebssystems gibt es unterschiedliche Treiber, die Sie verwenden können: eigene ASIO-Treiber oder DirectX-Treiber (Windows) und Mac OS X-Treiber (Mac).

Eigene ASIO-Treiber

Wenn für Ihre Audiokarte ein eigener ASIO-Treiber zur Verfügung steht, sollte dieser mit der Audiokarte mitgeliefert werden. Informieren Sie sich auf der Website des Herstellers über die neusten Treiber-Versionen. Lesen Sie in der Anleitung des Herstellers nach, wie Sie den Treiber installieren.

DirectX-Treiber (nur Windows)

Wenn Ihre Audiokarte mit DirectX kompatibel ist, werden die entsprechenden DirectX-Treiber beim Installieren der Karte meist mitinstalliert. Wenn Sie spezielle DirectX-Treiber für die Audiokarte heruntergeladen haben, beachten Sie die Anleitungen des Herstellers.

Mac OSX-Treiber (nur Mac)

Wenn Sie einen Macintosh-Computer verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie den aktuellen Mac OSX-Treiber für Ihre Audio-Hardware verwenden. Beachten Sie die Anleitungen des Herstellers zur Treiber-Installation.

Testen der Audiokarte

Führen Sie folgende Tests durch, um sicherzustellen, dass Ihre Audiokarte wie gewünscht funktioniert:

- Verwenden Sie die mit der Audiokarte gelieferte Software, um zu überprüfen, ob Sie problemlos Audiomaterial aufnehmen und wiedergeben können.
- Wenn Sie auf die Karte mit einem Betriebssystem-Treiber zugreifen, verwenden Sie für die Wiedergabe von Audiomaterial die standardmäßige Audio-Anwendung (z.B. Windows Media Player oder Apple iTunes).

Installieren einer MIDI-Schnittstelle/Synthesizer-Karte

Die Installationsanleitung für die MIDI-Schnittstelle wird mit dem Produkt mitgeliefert. Im Folgenden werden die grundlegenden Schritte jedoch kurz beschrieben:

1. Installieren Sie die Schnittstelle (oder die MIDI-Synthesizer-Karte) in Ihrem Computer oder verbinden Sie sie mit einem Anschluss am Computer.

Die Art der Installation hängt dabei von der jeweiligen Schnittstelle ab.

2. Wenn die Schnittstelle über einen eigenen Stromanschluss und/oder einen Ein/Aus-Schalter verfügt, schalten Sie diesen ein.

3. Installieren Sie den Treiber für die Schnittstelle, wie es in der Bedienungsanleitung der Schnittstelle beschrieben ist.

Informieren Sie sich auch auf der Website des Herstellers über die neuesten Treiberversionen.

Installieren von Cubase AI

Beim Installationsvorgang werden alle Dateien automatisch an den richtigen Stellen abgelegt.

Windows

1. Doppelklicken Sie auf die Datei »CubaseAI4.msi«.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Macintosh

1. Doppelklicken Sie auf die Datei »CubaseAI4.mpkg«.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Software-Registrierung

Der Syncrosoft eLicenser

Nach Installation von Cubase AI können Sie das Programm 30 Tage lang ohne Einschränkungen verwenden. Nach dieser Zeit müssen Sie Ihr Programm registrieren, damit Sie Cubase AI weiterhin nutzen können.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Software zu registrieren:

1. Öffnen Sie das Syncrosoft Lizenz Kontroll Center (unter Windows über das Startmenü (Alle Programme) bzw. oder über den Anwendungen-Ordner auf einem Macintosh).

2. Notieren Sie sich die eLicenser-Nummer für Cubase AI, die im Syncrosoft Lizenz Kontroll Center angezeigt wird.

3. Starten Sie Cubase AI und wählen Sie im Hilfe-Menü die Option »Registration«.

Der Bereich »MySteinberg« wird auf der Steinberg-Webseite geöffnet.

4. Befolgen Sie die Anweisungen zum Anlegen eines Benutzerkontos auf der Webseite.

Sie erhalten eine E-Mail-Nachricht, in der Sie darum gebeten werden, die Anlage Ihres Benutzerkontos zu bestätigen. Sie brauchen dazu nur auf den entsprechenden Bestätigungs-Link in der E-Mail-Nachricht zu klicken. Nach erfolgter Bestätigung können Sie sich in den Kundenbereich von Steinberg einloggen.

5. Navigieren Sie auf der Steinberg-Webseite zurück zu »MySteinberg«, loggen Sie sich in Ihr Konto ein und geben Sie Ihre eLicenser-Nummer für Cubase AI ein.

Sie erhalten eine weitere E-Mail-Nachricht, die den Aktivierungscode für Cubase AI enthält.


6. Öffnen Sie im Syncrosoft Lizenz Kontroll Center das Assistenten-Menü und wählen Sie den Eintrag »Lizenz herunterladen«.

Befolgen Sie die Anweisungen und geben Sie Ihren Aktivierungscode für Cubase AI ein.

7. Herzlichen Glückwunsch! Sie haben Ihr Programm erfolgreich lizenziert und registriert. Damit sind Sie berechtigt, technischen Support zu erhalten sowie über Updates und andere Neuigkeiten zu Cubase AI informiert zu werden.

Defragmentieren der Festplatte (nur Windows)

Wenn Sie Audiomaterial auf eine Festplatte aufnehmen möchten, auf der sich bereits andere Dateien befinden, sollten Sie sie erst defragmentieren. Beim Defragmentieren wird den auf der Festplatte gespeicherten Daten neuer Speicherplatz zugewiesen, um so eine effizientere Ausnutzung des vorhandenen Speicherplatzes zu erreichen. Dies wird mit einem Defragmentierungsprogramm erreicht.

 Für die Leistung der Festplatte beim Aufnehmen von Audiomaterial ist es sehr wichtig, dass die Festplatte optimiert (defragmentiert) ist. Eine solche Optimierung sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.

Installieren von zusätzlichem Content

Auf der Programm-DVD finden Sie den Ordner »Additional Content«. Um diesen Content zu nutzen, legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein und kopieren Sie die Dateien unter den gewünschten Ordner auf Ihrer Festplatte.

3

Einrichten des Systems

Vorbereitungen für Audioaufnahmen

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

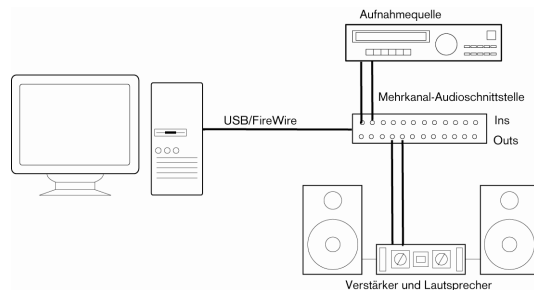
Einrichten des Audiosystems

Wie Sie Ihr System genau einrichten, hängt von Ihren persönlichen Anforderungen ab, z.B. welche Art von Projekten Sie erstellen möchten, welches externe Equipment Sie verwenden möchten, welche Computer-Hardware Ihnen zur Verfügung steht usw. Die folgenden Schaltbilder sollten daher nur als Anregung verstanden werden.

Die unten dargestellten Anschlüsse können entweder digital oder analog sein.

Stereoeingang und -ausgang – das einfachste Audiosystem

Wenn Sie nur einen Stereoeingang und -ausgang von Cubase AI verwenden, können Sie die Eingänge Ihrer Audio-Hardware direkt an die Eingangsquelle (z.B. ein Mischpult) und die Ausgänge an den Verstärker und die Lautsprecher anschließen.



Ein einfacher Stereo-Audioaufbau

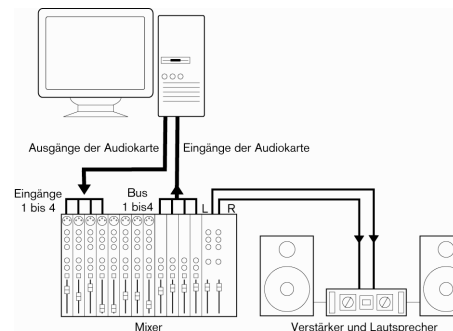
Dies ist vermutlich der einfachste Aufbau. Wenn Sie Ihre internen Eingangs- und Ausgangsbusse einmal eingerichtet haben, können Sie Ihre Audioquelle, z.B. ein Mikrofon, an Ihre Audio-Schnittstelle anschließen und mit der Aufnahme beginnen.

Mehrkanaleingang und -ausgang

In den meisten Fällen werden Sie über eine komplexere Arbeitsumgebung mit verschiedenen Eingangs- und Ausgangskanälen verfügen, in die Cubase AI integriert werden muss. Je nachdem, mit welchem Equipment Sie arbeiten, können Sie entweder extern oder mit dem Mixer in Cubase AI mischen.

▪ Extern mischen bedeutet, dass Sie ein externes Mischpult haben, das über ein Gruppen- oder Bussystem an die Eingänge der Audio-Hardware angeschlossen ist.

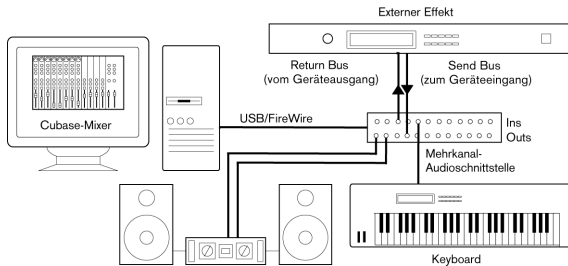
Im unteren Beispiel werden die Signale über vier Busse an die Eingänge der Audiokarte geleitet. Die vier Ausgänge werden zum Mithören und zur Wiedergabe an das Mischpult angeschlossen. Weitere Eingänge Ihres Mischpults können Sie zum Anschließen von Audioquellen wie Mikrofonen oder Instrumenten verwenden.



Ein Mehrkanal-Audioaufbau mit externem Mischpult.

⇒ Wenn Sie eine Eingangsquelle (z.B. ein Mischpult) an die Audio-Hardware anschließen, sollten Sie nicht den Master-Ausgang, sondern einen separaten Ausgangsbuss, Send, o. Ä. verwenden, damit Sie nicht aufnehmen, was Sie wiedergeben. Sie können Ihr Mischpult auch über FireWire anschließen.

- Wenn Sie den Mixer in Cubase AI verwenden, können Sie die Eingänge Ihrer Audio-Hardware verwenden, um Mikrofone und/oder externe Geräte anzuschließen. Verwenden Sie die Ausgänge, um Ihr Monitoring-Equipment anzuschließen.



Mischen mit Cubase AI

Aufnehmen von einem CD-Player

Die meisten Computer enthalten ein CD-ROM-Laufwerk, das Sie wie einen herkömmlichen CD-Player verwenden können. Manchmal ist der CD-Player intern an die Hardware angeschlossen, so dass Sie direkt vom Ausgang des CD-Players in Cubase AI aufnehmen können. (Wenn Sie sich nicht sicher sind, lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware nach.)

- Das Routing und die Pegeländerungen für das Aufnehmen von einer CD (falls diese Funktion verfügbar ist) werden in einer speziellen Anwendung vorgenommen (siehe »Die Konfiguration Ihrer Audio-Hardware« auf Seite 15).
- Sie können in Cubase AI Titel von Audio-CDs direkt einlesen (siehe das Kapitel »Arbeiten mit Dateien« im Benutzerhandbuch).

Word-Clock-Anschlüsse

Wenn Sie einen digitalen Audioanschluss verwenden, benötigen Sie auch eine Word-Clock-Verbindung zwischen der Audio-Hardware und den externen Geräten. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

- ⚠ Die Word-Clock-Synchronisation muss unbedingt genau erfolgen, andernfalls kann es zu Störgeräuschen in Ihren Aufnahmen kommen.

Aufnahmepegel und Eingänge

Beachten Sie beim Anschließen der Geräte unbedingt, dass die absoluten Betriebspegel der verschiedenen Eingänge zueinander passen müssen. Normalerweise gibt es verschiedene Eingänge z.B. für Mikrofone, Line-Pegel für den semiprofessionellen (-10 dBV) bzw. für den professionellen Bereich (+4 dBV). Manchmal können Sie auch die Eingangscharakteristik über die Audio-Schnittstelle bzw. deren Bedienfeld anpassen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audio-Hardware.

Die Auswahl der richtigen Eingänge ist sehr wichtig, um Verzerrungen und Rauschen in den Aufnahmen zu vermeiden.

- ⚠ In Cubase AI können Sie die Eingangspegel nicht anpassen, da diese Anpassung je nach Audiokarte unterschiedlich erfolgt. Sie können die Eingangspegel aber über eine spezielle, mit der Hardware gelieferte Anwendung oder über das dazugehörige Bedienfeld anpassen (siehe unten).

Die Konfiguration Ihrer Audio-Hardware

Mit der Audio-Hardware sollten Sie mindestens ein Hilfsprogramm erhalten haben, mit dem Sie die Eingänge der Hardware entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren können. Dazu gehört:

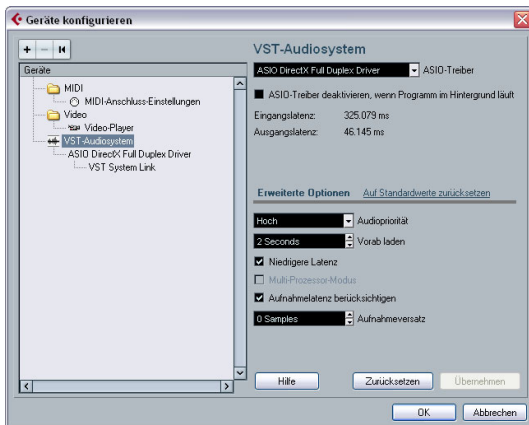
- Auswählen der aktiven Ein-/Ausgänge.
- Einrichten der Word-Clock-Synchronisation (falls vorhanden).
- Ein- und Ausschalten der Mithörfunktion über die Hardware (siehe »Mithören (Monitoring)« auf Seite 18).
- Einstellen der Pegel für jeden Eingang. Dies ist sehr wichtig!
- Einstellen der Pegel für die Ausgänge, so dass diese mit den Geräten übereinstimmen, die Sie zum Mithören verwenden.
- Auswählen der digitalen Eingangs- und Ausgangsformate.
- Vornehmen von Einstellungen für die Audiopuffer.

In vielen Fällen finden Sie die verfügbaren Einstellungen für die Audio-Hardware in einem Bedienfeld, das wie weiter unten beschrieben über Cubase AI geöffnet werden kann (oder eigenständig aufgerufen werden kann, wenn Cubase AI nicht läuft). In manchen Fällen stehen mehrere unterschiedliche Anwendungen und Bedienfelder zur Verfügung – weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrer Audiokarte.

Auswählen eines Treibers und Audioeinstellungen in Cubase AI

Zuerst müssen Sie den richtigen Treiber in Cubase AI auswählen, damit das Programm mit der Audio-Hardware kommunizieren kann:

1. Starten Sie Cubase AI, wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »Geräte konfigurieren...« und klicken Sie in der Liste links auf »VST-Audiosystem«.



Die Seite »VST-Audiosystem« im Dialog »Geräte konfigurieren«.

2. Wählen Sie im Einblendmenü »ASIO-Treiber« Ihre Audio-Hardware aus.

In diesem Einblendmenü stehen unter Umständen mehrere Treiber für dieselbe Audio-Hardware zur Verfügung. Wenn Sie einen Treiber ausgewählt haben, wird dieser zur Geräteliste hinzugefügt.

⚠ Verwenden Sie unter Windows einen ASIO-Treiber, der speziell für Ihre Hardware geschrieben wurde. Wenn Sie keinen ASIO-Treiber installiert haben, überprüfen Sie, ob der Hersteller Ihrer Audio-Hardware einen ASIO-Treiber, z.B. zum Herunterladen im Internet, zur Verfügung stellt.

3. Wählen Sie Ihren Treiber in der Geräteliste aus, um die Treibereinstellungen für Ihre Audio-Hardware vorzunehmen.
4. Öffnen Sie das Bedienfeld für die Audio-Hardware und passen Sie die Einstellungen gemäß den Empfehlungen des Herstellers Ihrer Audio-Hardware an.

- Unter Windows öffnen Sie das Bedienfeld über den Dialog »Geräte konfigurieren« durch Klicken auf den Schalter »Einstellungen...«.

Der angezeigte Dialog wird durch den Hersteller Ihrer Audio-Hardware und nicht durch Cubase AI bestimmt (außer wenn Sie einen DirectX- oder MME-Treiber verwenden, siehe unten). Daher stehen je nach Marke und Typ der Audiokarte unterschiedliche Optionen zur Verfügung. Der Dialog für den ASIO DirectX-Treiber bildet eine Ausnahme, da er von Steinberg zur Verfügung gestellt werden. Diese Dialoge werden in der Dialog-Hilfe beschrieben.

- Unter Mac OS X finden Sie das Bedienfeld für Ihre Audio-Hardware in den Systemeinstellungen, die Sie über das Apfel-Menü oder das Dock öffnen.

Wenn Sie mit der im Macintosh integrierten Audio-Hardware arbeiten, verwenden Sie das Ton-Bedienfeld in den Systemeinstellungen, um Gesamtlautstärke, Balance usw. einzustellen.

Wenn Sie mit einer ASIO-fähigen Audio-Hardware arbeiten, klicken Sie auf den Schalter »Einstellungen...«, um das Bedienfeld zu öffnen.

5. Wenn Sie verschiedene Audioanwendungen gleichzeitig verwenden möchten, ist es sinnvoll, die Option »ASIO-Treiber deaktivieren, wenn Programm im Hintergrund läuft« auf der Seite »VST-Audiosystem« einzuschalten. Auf diese Weise können Sie aus einer anderen Anwendung über Ihre Audio-Hardware wiedergeben, auch wenn Cubase AI gerade läuft.


Die aktive Anwendung (das »oberste Fenster« auf Ihrem Desktop) greift dann auf Ihre Audio-Hardware zu. Stellen Sie sicher, dass auch die andere Anwendung den ASIO-Treiber (bzw. Mac OS X-Treiber) wieder deaktiviert, so dass er von Cubase AI verwendet werden kann, wenn es wieder die aktive Anwendung ist.

6. Wenn Ihre Audio-Hardware und der dazugehörige Treiber das direkte Mithören über ASIO unterstützen, können Sie auf der Seite für den Treiber die Option »Direktes Mithören« einschalten.

Weitere Informationen zum Mithören finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel und im Kapitel »Aufnahme« im Benutzerhandbuch.

7. Klicken Sie auf »Übernehmen« und anschließend auf »OK«, um den Dialog zu schließen.

Wenn Sie Audio-Hardware mit einem DirectX-Treiber verwenden (nur Windows)

 Wenn Ihre Windows-Audio-Hardware nicht über einen eigenen ASIO-Treiber verfügt, sollten Sie einen DirectX-Treiber verwenden.

Cubase AI wird mit einem Treiber namens »ASIO DirectX Full Duplex« ausgeliefert, den Sie im Einblendmenü »ASIO-Treiber« (auf der Seite »VST-Audiosystem«) auswählen können.

⇒ Die Funktionen von DirectX Full Duplex können nur vollständig genutzt werden, wenn die Audio-Hardware WDM (Windows Driver Model) in Kombination mit DirectX 8.1 oder höher unterstützt.

Andernfalls werden die Audioeingänge von DirectX emuliert. (In der Dialog-Hilfe finden Sie weitere Informationen über den Einstellungen-Dialog für ASIO DirectX Full Duplex.)

⇒ Bei der Installation von Cubase AI wurde bereits die neueste Version von DirectX auf Ihrem Computer installiert.

Wenn der ASIO DirectX Full Duplex-Treiber im Dialog »Geräte konfigurieren« ausgewählt ist, können Sie über den Schalter »Einstellungen...« das ASIO-Bedienfeld öffnen und folgende Einstellungen vornehmen (weitere Informationen erhalten Sie über die Hilfe im Bedienfeld):

- Direct Sound – Ausgangs- und Eingangsanschlüsse

In der Liste links im Dialog werden die verfügbaren Ein- und Ausgänge angezeigt. In vielen Fällen wird nur ein Anschluss pro Liste angezeigt. Über die Felder links in der Liste können Sie die einzelnen Anschlüsse ein- bzw. ausschalten.

- Gegebenenfalls können Sie die Blockgröße der Puffer und den Versatz einstellen, indem Sie im Wertefeld doppelklicken und einen neuen Wert eingeben.

In der Regel sollte es mit den Standardeinstellungen jedoch gut funktionieren. Audiopuffer werden verwendet, wenn Audiomaterial zwischen der Audio-Hardware und Cubase AI ausgetauscht wird. Mit einem großen Audiopuffer stellen Sie sicher, dass bei der Wiedergabe keine Störgeräusche auftreten. Jedoch wird auf diese Weise die »Latenz« erhöht, d.h. die Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt, an dem das Audiomaterial vom Programm »gesendet« wird, und dem Zeitpunkt, an dem Sie es wirklich hören.

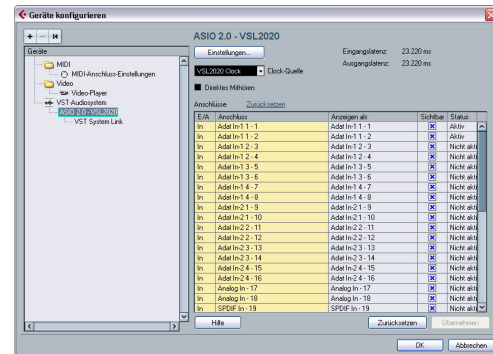
- Offset (Versatz)

Wenn bei der Wiedergabe von MIDI- und Audiomaterial ein konstanter Versatz zu hören ist, können Sie mit diesem Wert die Eingangs- oder Ausgangs-Latenz anpassen.

Einstellen der Eingangs- und Ausgangs-Anschlüsse

Wenn Sie die Treiber ausgewählt und die Einstellungen wie oben beschrieben vorgenommen haben, müssen Sie einstellen, welche Eingänge und Ausgänge verwendet werden sollen und diese benennen:


1. Wählen Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« Ihren Treiber aus der Liste links aus, um die Treibereinstellungen für Ihre Audio-Hardware anzuzeigen.



Alle Eingangs- und Ausgangs-Anschlüsse der Audio-Hardware werden aufgelistet.

2. Wenn Sie einen Ausgang ausblenden möchten, klicken Sie in die Sichtbar-Spalte für den Ausgang (so dass er nicht markiert ist).

Nicht sichtbare Anschlüsse können im Dialog »VST-Verbindungen«, in dem Sie Ihre Eingangs- und Ausgangsbusse einstellen, nicht gesehen und daher auch nicht ausgewählt werden (siehe »[Einrichten der VST-Verbindungen](#)« auf [Seite 25](#) und das Kapitel »VST-Verbindungen: Einrichten von Eingangs- und Ausgangsbussen« im Benutzerhandbuch).

 Wenn Sie einen Anschluss ausblenden, der bereits von einem Bus verwendet wird, werden Sie gefragt, ob Sie diesen Schritt wirklich durchführen möchten. Beachten Sie, dass dabei der Ausgangs-Anschluss deaktiviert wird!

3. Wenn Sie einen Anschluss umbenennen möchten, klicken Sie in der Liste auf den Namen in der Spalte »Anzeigen als« und geben Sie einen neuen Namen ein.

⇒ Sie sollten den Anschlüsse Namen geben, die auf die Kanal-Konfiguration verweisen (und nicht auf das jeweilige Hardware-Modell)!

4. Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog »Geräte konfigurieren« zu schließen und Ihre Einstellungen anzuwenden.

Mithören (Monitoring)

In Cubase AI bedeutet Mithören das Anhören des Eingangssignals, während die Aufnahme vorbereitet bzw. während aufgenommen wird. Grundsätzlich gibt es drei Möglichkeiten zum Mithören:

Externes Mithören

Zum externen Mithören (d.h. zum Anhören des Eingangssignals, bevor es Cubase AI erreicht) benötigen Sie ein externes Mischpult, um die Audiowiedergabe mit dem Eingangssignal zu mischen. Dies kann ein selbständiges Mischpult sein oder eine Mixer-Anwendung für Ihre Audio-Hardware, sofern diese über einen Modus verfügt, mit dem das Audioeingangssignal wieder aus der Anwendung herausgeleitet werden kann (der üblicherweise mit »Thru«, »Direct Thru« oder ähnlich bezeichnet wird).

Über Cubase AI

In diesem Fall wird das Audiosignal vom Eingang in Cubase AI geleitet, eventuell über Cubase AI-Effekte und EQ und zurück zum Ausgang. Sie können die Mithörfunktion dann über Einstellungen in Cubase AI steuern.

Auf diese Weise können Sie den Pegel für das Mithören über Cubase AI steuern und Effekte nur zum mitgehörten Signal hinzufügen.

Direktes Mithören über ASIO

Wenn Ihre Audio-Hardware ASIO-2.0-kompatibel ist, unterstützt sie vermutlich das direkte Mithören über ASIO. (Dies ist ggf. auch bei Audio-Hardware mit Mac OS X-Treibern der Fall.) Bei dieser Methode geschieht das eigentliche Mithören über die Audio-Hardware, indem das Eingangssignal wieder nach außen geleitet wird. Gesteuert wird das Mithören jedoch über Cubase AI. Das bedeutet, dass die Funktion der Audio-Hardware zum direkten Mithören von Cubase AI automatisch ein-/ausgeschaltet werden kann.

Weitere Informationen zum Mithören finden Sie im Kapitel »Aufnahme« im Benutzerhandbuch. Beachten Sie jedoch Folgendes:

- Zum externen Mithören über Ihre Audio-Hardware müssen die entsprechenden Optionen in der Mixer-Anwendung Ihrer Audio-Hardware eingeschaltet sein.

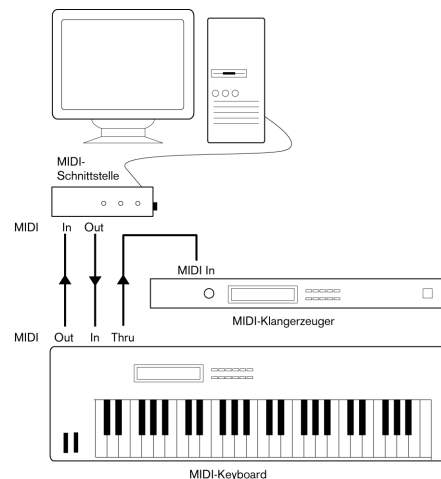
Vorbereitungen für MIDI-Aufnahmen

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

In diesem Abschnitt wird das Anschließen und Einrichten von MIDI-Geräten beschrieben. Wenn Sie keine MIDI-Geräte verwenden, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Anschließen der MIDI-Geräte

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass Sie über ein MIDI-Keyboard und einen externen MIDI-Klangerzeuger verfügen. Das Keyboard liefert dem Computer dabei einerseits MIDI-Informationen für die Aufnahme und gibt andererseits MIDI-Spuren wieder. Der Klangerzeuger wird nur zur Wiedergabe verwendet. Wenn Sie die Option »MIDI-Thru aktiv« von Cubase AI verwenden (siehe weiter hinten), können Sie den richtigen Sound über den Klangerzeuger hören, während Sie auf dem Keyboard spielen oder aufnehmen.



Ein typischer MIDI-Systemaufbau

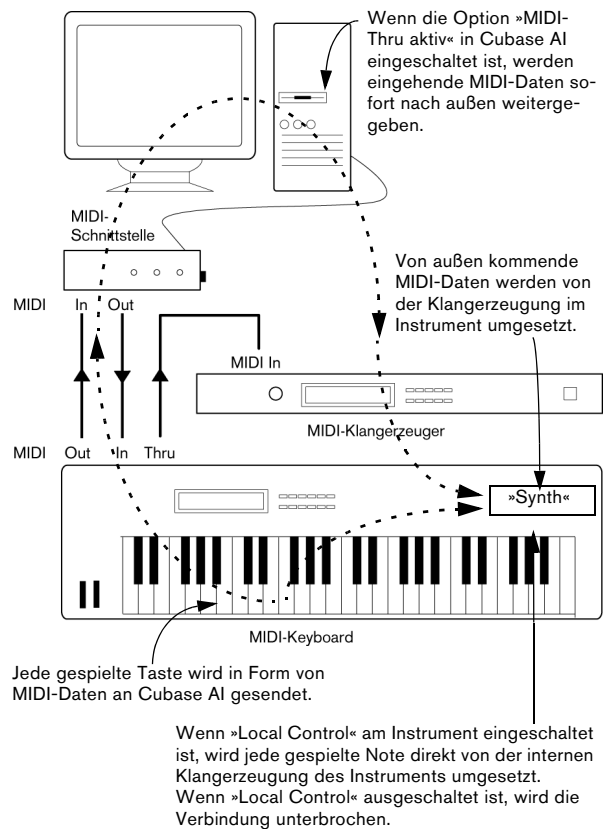
Wenn Sie mehr Instrumente für die Wiedergabe verwenden möchten, verbinden Sie den MIDI-Thru-Anschluss des Klangerzeugers mit dem MIDI-In des nächsten Instruments usw. Bei diesem Aufbau wird während der Aufnahme immer das erste Keyboard gespielt. Sie können jedoch alle Geräte verwenden, um die Klänge wiederzugeben.

⚠ Wenn Sie mehr als drei Klangquellen benutzen möchten, verwenden Sie eine Schnittstelle mit mehr als einem Ausgang oder eine separate MIDI-Thru-Box an Stelle der Thru-Buchsen an den einzelnen Geräten.

Einstellen von MIDI-Thru und Local On/Off

Im Programmeinstellungen-Dialog (unter Windows im Datei-Menü und unter Mac OS X im Cubase AI-Menü) finden Sie auf der MIDI-Seite die Option »MIDI-Thru aktiv«, die Sie ein- oder ausschalten können. Diese Funktion steht im Zusammenhang mit der Funktion »Local On/Off« bzw. »Local Control On/Off« des MIDI-Instruments.

- Wenn Sie mit einem MIDI-Keyboard arbeiten, wie oben beschrieben, sollte die Option »MIDI-Thru aktiv« eingeschaltet und das Instrument auf »Local Off« eingestellt sein (oder auch »Local Control Off« – Details entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Instruments). Das vom Keyboard gesendete MIDI-Signal wird in Cubase AI aufgenommen und gleichzeitig in das Instrument zurückgeleitet, so dass Sie wirklich hören, was Sie spielen, ohne dass das Keyboard seine eigenen Klänge ansteuern kann.



- Wenn Sie ein MIDI-Keyboard verwenden, das selbst keine Töne erzeugt, sollte die Option »MIDI-Thru aktiv« in Cubase AI ebenfalls eingeschaltet sein. Die Einstellungen für »Local On/Off« müssen Sie hier nicht beachten.
- Die Option »MIDI-Thru aktiv« sollte nur dann ausgeschaltet sein, wenn Sie Cubase AI nur mit einem Keyboard verwenden und dieses Instrument nicht über den Modus »Local Off« verfügt.
- Beachten Sie, dass MIDI-Thru nur für MIDI-Spuren aktiv ist, die sich im Aufnahmemodus befinden oder deren Monitor-Schalter eingeschaltet ist. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel »Aufnahme« im Benutzerhandbuch.

Einrichten von MIDI-Anschlüssen in Cubase AI

Im Dialog »Geräte konfigurieren« können Sie Ihr MIDI-System wie folgt einstellen:

⇒ Wenn Sie die Einstellungen für MIDI-Anschlüsse im Dialog »Geräte konfigurieren« ändern, wird dies automatisch vom Programm übernommen.

Ein- und Ausblenden von MIDI-Anschlüssen

Die MIDI-Anschlüsse werden im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Seite »MIDI-Anschluss-Einstellungen« aufgelistet. Klicken Sie in die Sichtbar-Spalte für einen MIDI-Eingang bzw. -Ausgang, um festzulegen ob der Anschluss in den MIDI-Einblendmenüs des Programms angezeigt werden soll.

⇒ Ein bereits für eine Spur oder ein MIDI-Gerät ausgewählter MIDI-Anschluss wird durch das Ausblenden nicht ausgeschaltet.

Einstellen der Option »All MIDI Inputs«

Wenn Sie MIDI-Aufnahmen in Cubase AI machen, können Sie festlegen, welchen MIDI-Eingang jede aufgenommene MIDI-Spur verwenden soll. Wenn Sie die Option »All MIDI Inputs« verwenden, werden alle MIDI-Daten von allen MIDI-Eingängen aufgenommen.

In der Spalte »All MIDI Inputs« im Dialog »Geräte konfigurieren« können Sie genau festlegen, welche Eingänge berücksichtigt werden sollen, wenn Sie die Option »In All MIDI Inputs« für eine MIDI-Spur auswählen. Dies ist besonders sinnvoll, wenn Ihr System mehrere Instanzen eines physikalischen MIDI-Eingangs unterstützt. In diesem Fall können Sie die Duplikate ausschalten, um sicher zu gehen, dass nur die gewünschten MIDI-Daten aufgenommen werden.

⇒ Wenn Sie ein MIDI-Fernbedienungsgerät an Ihren Computer angeschlossen haben, schalten Sie diesen MIDI-Eingang auf der Seite »All MIDI Inputs« aus. So stellen Sie sicher, dass Sie die Daten des Fernbedienungsgeräts nicht versehentlich aufnehmen, wenn die Option »All MIDI Inputs« als Eingang für eine MIDI-Spur ausgewählt ist.

Anschließen eines Synchronisierers

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

Wenn Sie Cubase AI zusammen mit externen Bandmaschinen verwenden möchten, werden Sie vermutlich einen Synchronisierer in Ihr System integrieren müssen. Das Anschließen und Einrichten für die Synchronisation wird im Kapitel »Synchronisation« im Benutzerhandbuch beschrieben.

Vorbereitungen für Videoaufnahmen

⚠ Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, bevor Sie Änderungen an den Anschlüssen vornehmen!

In Cubase AI können Sie Videodateien in den Formaten AVI oder QuickTime wiedergeben, wobei Ihnen unter Windows die folgenden Playback-Engines zur Verfügung stehen: Video for Windows, DirectShow und Quicktime. Dadurch wird die Kompatibilität mit der größtmöglichen Palette an Videoformaten gewährleistet. Unter Mac OS X wird QuickTime für die Videowiedergabe in Cubase AI verwendet.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten für die Videowiedergabe:

- Ohne besondere Hardware.
Obwohl dies in vielen Situationen ausreicht, schränkt es die Größe des Videofensters sowie die Bildqualität ein.
- Über Video-Hardware, die z.B. an einen externen Monitor angeschlossen ist.
Mac OS X: Über den FireWire-Anschluss können Sie Videos auf einem externen Monitor wiedergeben, mit Hilfe eines DV-zu-Video-Konverters oder einer DV-Kamera (siehe auch das Kapitel »Video« im Benutzerhandbuch).
Dies gilt für DV-Videos. Für die Wiedergabe wird QuickTime verwendet.
Windows: Sie können Multithread-Grafikkarten mit Overlay-Unterstützung verwenden, um das Videobild auf einem externen Monitor darzustellen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs bieten die Hersteller nVIDIA und Matrox derartige Lösungen an.

Wenn Sie spezielle Video-Hardware verwenden, beachten Sie bei der Installation und der Einrichtung die Empfehlungen des Herstellers.

Bevor Sie die Video-Hardware mit Cubase AI verwenden, sollten Sie die Hardware-Installation mit den Dienstprogrammen, die mit der Hardware mitgeliefert wurden und/oder dem Windows Media Player oder dem Quicktime Player (Mac OS X) testen.

Optimieren der Audioleistung

In diesem Abschnitt erhalten Sie nützliche Hinweise und Tipps zur Leistungsoptimierung Ihres Cubase AI-Systems. Ein Teil dieses Abschnitts nimmt Bezug auf die Hardware-Eigenschaften und kann beim Aufrüsten Ihres Systems als Leitfaden verwendet werden. Dabei handelt es sich jedoch nur um eine kurze Beschreibung. Details sowie aktuelle Informationen erhalten Sie auf der entsprechenden Steinberg-Website.

Leistungsmerkmale

Es gibt zwei wesentliche Systemeigenschaften, die Einfluss auf die Leistungsfähigkeit Ihres Cubase AI-Systems haben:

Spuren und Effekte

Kurz gesagt: Je schneller Ihr Computer ist, desto mehr Spuren, Effekte und EQ können Sie wiedergeben. Was genau einen »schnellen Computer« ausmacht, ist schon fast eine Wissenschaft für sich. Weiter unten erhalten Sie einige Tipps.

Kurze Ansprechzeiten (Latenz)

Ein weiteres wichtiges Leistungsmerkmal ist die Ansprechzeit (Latenz). Diese tritt auf, weil das Audiomaterial in Ihrem Computer in kleinen Einheiten in verschiedenen Phasen des Aufnahme- und Wiedergabeprozesses zwischengespeichert werden muss. Je zahlreicher und größer diese Einheiten sind, desto höher ist der Latenzwert.

Ein hoher Latenzwert ist besonders nachteilig beim Verwenden von VST-Instrumenten und beim Mithören über den Computer (d.h. wenn Sie eine Live-Audioquelle über den Cubase AI-Mixer und die Effekte anhören). Sehr lange Latenzzeiten (mehrere hundert Millisekunden) können bei anderen Vorgängen, wie dem Mischen, hinderlich sein, da sich z.B. das Verschieben eines Reglers erst deutlich später auf das Audiomaterial auswirkt.

Selbst wenn durch direktes Mithören und andere Verfahren die durch sehr lange Latenzzeiten entstehenden Probleme verringert werden können, ist es praktischer und besser, mit einem System zu arbeiten, das schnell anspricht.

- Je nach Audio-Hardware können Sie die Latenzzeiten verkürzen, indem Sie die Größe und die Anzahl der Puffer verringern.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Audio-Hardware oder, wenn Sie einen DirectX-Treiber verwenden, in der Dialog-Hilfe.

Systemeigenschaften, die die Leistung beeinflussen

CPU und Prozessor-Cache

Es versteht sich von selbst: Je schneller der Prozessor, um so besser. Es gibt jedoch einige Faktoren, die die Leistung Ihres Computers beeinflussen. Dazu gehören die Geschwindigkeit und die Art des Busses (wir empfehlen dringend einen PCI-Bus), die Größe des Prozessor-Caches und natürlich Marke und Typ des Prozessors. Cubase AI arbeitet mit Fließkommaberechnungen. Achten Sie daher beim Kauf eines neuen Prozessors darauf, dass dieser für Fließkommaberechnungen gut geeignet ist.


Beachten Sie außerdem, dass Cubase AI volle Unterstützung für Multi-Prozessor-Systeme bietet. Wenn Sie also ein Computersystem mit mehreren Prozessoren verwenden, kann Cubase AI alle vorhandenen Kapazitäten nutzen und die Aufgaben gleichmäßig auf die verfügbaren Prozessoren verteilen (siehe »Die Experten-Einstellungen« auf [Seite 22](#)).

Festplatte und Festplatten-Controller

Die Anzahl der Spuren, die Sie gleichzeitig auf Ihrer Festplatte aufnehmen und wiedergeben können, ist auch von der Geschwindigkeit der Festplatte und vom Festplatten-Controller abhängig. Wenn Sie eine Kombination von E-IDE-Festplatte und Controller verwenden, sollte der DMA-Übertragungsmodus eingestellt sein. Unter Windows können Sie den verwendeten Modus überprüfen, indem Sie den Windows Geräte-Manager öffnen und die Eigenschaften der primären und sekundären Kanäle des IDE ATA/ATAPI-Controllers anzeigen lassen. Standardmäßig ist der DMA-Modus eingeschaltet. Das System kann diese Option allerdings automatisch ausschalten, z.B. wenn Hardware-Probleme auftreten.

Audio-Hardware und Treiber

Die Audio-Hardware und ihr Treiber können sich auf die normale Leistung auswirken. Eine schlecht geschriebene Treiber-Software kann die Leistung Ihres Computers herabsetzen. Die Eigenschaften Ihres Hardware-Treibers wirken sich jedoch am deutlichsten auf die Latenz aus.

 Es wird dringend empfohlen, Audio-Hardware zu verwenden, für die ein spezieller ASIO-Treiber erhältlich ist.

Dies gilt besonders für die Verwendung von Cubase AI unter Windows:

- Unter Windows sind eigens für die Hardware konzipierte ASIO-Treiber leistungsfähiger als MME- oder DirectX-Treiber. Sie führen auch zu kürzeren Latenzzeiten.
- Unter Mac OS X kann Audio-Hardware mit speziellen Mac OS X-Treibern (Core Audio) sehr leistungsfähig sein. Die Latenzzeiten sind sehr kurz. Dennoch gibt es bestimmte Zusatzfunktionen, die zurzeit nur von ASIO-Treibern zur Verfügung gestellt werden, z.B. das ASIO-Positionierungsprotokoll.

Einstellungen, die die Leistung beeinflussen

Auswählen eines Treibers für Ihre Audio-Hardware

Wie unter [»Auswählen eines Treibers und Audioeinstellungen in Cubase AI«](#) auf [Seite 16](#) beschrieben, empfiehlt es sich, einen speziell für Ihre Audio-Hardware konzipierten Standard-ASIO-Treiber zu installieren und zu verwenden. Überprüfen Sie auf der Website des Herstellers, ob Sie über die aktuelle Version des Treibers verfügen usw.

Einstellen des Audioblocks (Puffers)

Der Audioblock bestimmt, wie Audiomaterial an die bzw. von der Audio-Hardware gesendet wird. Die Größe des Audioblocks beeinflusst die Latenz und die Audioleistung. Generell gilt: Je geringer die Audioblockgröße, desto geringer die Latenz. Andererseits beanspruchen kleinere Audioblocke den Computer sehr stark. Wenn die Audioblockgröße zu gering ist, kann dies Störgeräusche und Aussetzer bzw. anderen Probleme bei der Audiowiedergabe verursachen.

- Unter Mac OS X können Sie die Audioblockgröße auf der Seite »VST-Audiosystem« im Dialog »Geräte konfigurieren« anpassen.

Einstellungen für die Puffer befinden sich manchmal auch im Bedienfeld der Audio-Hardware.

- Unter Windows können Sie die Audioblockgröße im Bedienfeld für die Audio-Hardware einstellen. Klicken Sie im Dialog »Geräte konfigurieren« auf der Treiber-Seite auf den Schalter »Einstellungen...«.

Die Experten-Einstellungen

Auf der Seite »VST-Audiosystem« finden Sie im Bereich »Erweiterte Optionen« erweiterte Einstellungen für die VST-Engine und die Option »Multi-Prozessor-Modus«. Wenn der Multi-Prozessor-Modus eingeschaltet ist (Standardeinstellung bei einem Hyper-Threading- oder Multi-Prozessor-System – in einem System mit einer einzelnen CPU ist diese Option nicht verfügbar) und mehr als eine CPU in Ihrem System vorliegen, wird die Prozessorauslastung gleichmäßig auf die verfügbaren CPUs verteilt, so dass Cubase AI den vollen Nutzen aus der kombinierten Leistung mehrerer Prozessoren ziehen kann. Weitere Informationen finden Sie in der Dialog-Hilfe.

Wenn Sie die Option »Niedrigere Latenz« einschalten, wird die Schutzfunktion vor Überlastung des Computers deaktiviert. Auf diese Weise können geringere Latenzzeiten erzielt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe.

Optimieren der Prozessorleistung (Windows)

Damit Sie beim Verwenden von ASIO unter Windows XP (in einem System mit einer einzelnen CPU) die geringstmögliche Latenz erhalten, muss die Systemleistung für die Hintergrunddienste optimiert werden:

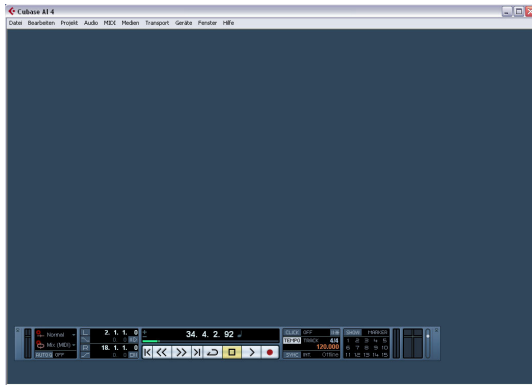
1. Öffnen Sie über das Start-Menü den Systemsteuerungs-Dialog und doppelklicken Sie auf »System«.
2. Öffnen Sie die Erweitert-Registerkarte und klicken Sie im Systemleistung-Bereich auf den Einstellungen-Schalter. Der Leistungsoptionen-Dialog wird geöffnet.
3. Wählen Sie die Erweitert-Registerkarte aus.
4. Wählen Sie im Prozessorzeitplanungs-Bereich unter »Optimale Leistung anpassen für:« die Option »Hintergrunddienste« aus.
5. Klicken Sie auf »OK«, um die Dialoge zu schließen.

**Lehrgang 1: Aufnehmen von
Audiomaterial**

Erstellen eines neuen Projekts

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein neues Projekt erstellen, ein Projekt speichern und ein gespeichertes Projekt öffnen.

Wenn Sie Cubase AI zum ersten Mal starten, wird zunächst ein leeres Programmfenster angezeigt. Nun müssen Sie entweder ein neues Projekt erstellen oder ein bestehendes Projekt öffnen.



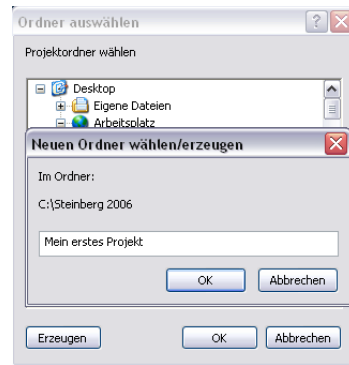
Erzeugen eines Projekts

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Neues Projekt«.
2. Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie eine Vorlage für das neue Projekt auswählen können.
Vorlagen werden im Kapitel »Arbeiten mit Dateien« im Benutzerhandbuch beschrieben.
3. Wählen Sie den Eintrag »Leer« in der Liste aus.
So weisen Sie das Programm an, ein neues leeres Projekt zu erzeugen.
4. Klicken Sie auf »OK«.
5. Sie werden nun aufgefordert, einen Ordner auf Ihrer Festplatte zu erstellen, in dem das Projekt und die dazugehörigen Dateien gespeichert werden.
Es ist sinnvoll, unterschiedliche Projekte in unterschiedlichen Ordnern zu speichern. Wenn Sie mehrere Projekte in demselben Ordner speichern, kann dieser leicht zu unübersichtlich werden.
6. Suchen Sie auf Ihrer Festplatte den gewünschten Speicherort für das Projekt.
Achtung: Dadurch wird das Projekt noch nicht gespeichert! In diesem Schritt legen Sie lediglich einen Ordner fest, in dem das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt gespeichert werden wird. (Dies wird im Folgenden genauer beschrieben.)

7. Klicken Sie auf den Erzeugen-Schalter (Win) bzw. auf den Schalter »Neuer Ordner« (Mac), um einen Ordner für Ihr Projekt zu erzeugen.

8. Geben Sie im angezeigten Dialog den gewünschten Namen ein.

Wenn Sie Ihr Projekt z.B. »Mein neues Projekt« nennen möchten, könnten Sie diesen Ordner »Mein neues Projekt« oder »Neues Projekt« nennen. Wichtig ist hier vor allem, dass Sie auf der Festplatte einen Ordner erzeugen, in dem das neue Projekt gespeichert werden soll. Der Name dieses Ordners sollte so gewählt sein, dass Sie ihn direkt mit diesem Projekt assoziieren und nicht z.B. mit dem Speicherort für ein anderes Cubase AI-Projekt verwechseln.



9. Klicken Sie auf »OK« (Win) bzw. auf »Erzeugen« (Mac).

Der Projektordner wird auf der Festplatte erzeugt.

10. Klicken Sie auf »OK« (Win) bzw. »Auswählen« (Mac).

11. Nun sollten Sie Ihr allererstes Cubase AI-Projekt vor sich sehen. Herzlichen Glückwunsch!

Oben im Fenster in Cubase AI (Projekt-Fenster genannt) wird der Name des Projekts angezeigt, in diesem Fall »Unbenannt1«. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie Ihr erstes Projekt speichern.



⚠ Achtung! Bis jetzt haben Sie ein leeres Cubase AI-Projekt erzeugt und einen Speicherordner auf der Festplatte erstellt. Das Projekt selber wurde jedoch noch nicht gespeichert.

Speichern eines Projekts

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Speichern unter...«.
Der Unterschied zwischen »Speichern« und »Speichern unter...« wird im Kapitel »Arbeiten mit Dateien« im Benutzerhandbuch beschrieben.
2. Wie Sie sehen, wählt Cubase AI automatisch den Ordner »Mein neues Projekt«, den Sie im vorigen Abschnitt erzeugt haben, als Speicherort aus. Geben Sie den Namen ein, unter dem Sie Ihr Projekt speichern möchten, z.B. »Mein erstes Cubase AI-Projekt«.
3. Klicken Sie auf »Speichern«.

Schließen eines Projekts

1. Stellen Sie sicher, dass das Projekt-Fenster ausgewählt ist.
Das Projekt-Fenster ist das Hauptfenster in Cubase AI. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »Das Projekt-Fenster« im Benutzerhandbuch.
2. Wählen Sie im Datei-Menü den Schließen-Befehl.
Wenn Sie seit dem letzten Speichern Änderungen am Projekt vorgenommen haben, werden Sie gefragt, ob Sie diese speichern oder nicht speichern oder ob Sie den Vorgang abbrechen möchten. Klicken Sie auf den Speichern-Schalter, wenn Sie Ihre Änderungen beibehalten möchten.

Öffnen eines Projekts

Nachdem Sie jetzt wissen, wie ein Projekt gespeichert und geschlossen wird, möchten wir Ihnen zeigen, wie Sie es wieder öffnen können.

Mit dem Öffnen-Befehl

1. Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Öffnen...«.
Suchen Sie im angezeigten Dialog den Ordner, in dem das Projekt gespeichert ist, und wählen Sie es aus.
2. Klicken Sie auf »Öffnen«, um das Projekt zu laden.

Über das Projekte-Untermenü

Cubase AI »merkt« sich die zuletzt verwendeten Projekte und listet sie im Projekte-Untermenü des Datei-Menüs auf.

1. Wählen Sie im Datei-Menü das Projekte-Untermenü.
2. Wählen Sie das Projekt, das Sie öffnen möchten, in der Liste aus.

Einrichten der VST-Verbindungen

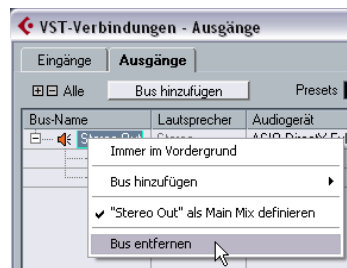
Im Fenster »VST-Verbindungen« können Sie Einstellungen für das Weiterleiten von Audiosignalen zwischen Cubase AI und Ihrer Audiokarte vornehmen. In Cubase AI werden dafür so genannte »Busse« eingerichtet. Im folgenden Abschnitt sollen die Busse so eingerichtet werden, dass Sie die Möglichkeit haben, Audiomaterial wiederzugeben und aufzunehmen.

Bevor Sie fortfahren, sollten Sie die Kapitel »Systemanforderungen« auf Seite 9 und »Einrichten des Systems« auf Seite 13 lesen, so dass sichergestellt ist, dass Ihre Audiokarte richtig eingerichtet ist.

- ⚠ Laden Sie das Projekt »VST Connections«, das sich im Ordner »Tutorial 1« befindet.

Hinzufügen von Ausgängen

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Befehl »VST-Verbindungen«.
Der Standard-Tastaturbefehl hierfür ist [F4].
 - Oben im Fenster werden zwei Registerkarten angezeigt: Eingänge und Ausgänge.
2. Fangen Sie mit den Ausgängen an. Um ganz sicherzustellen, dass alles richtig eingerichtet ist, sollten Sie bei Null anfangen, d.h. alle ggf. vorhandenen Busse entfernen. Wenn in der Spalte »Bus-Name« ein Bus angezeigt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl »Bus entfernen«.



3. Klicken Sie auf den Schalter »Bus hinzufügen«. Wählen Sie im angezeigten Dialog eine Stereo-Konfiguration und im Anzahl-Feld »1« aus und klicken Sie auf »OK«. Ein Stereo-Bus (mit den Kanälen Links und Rechts) wird hinzugefügt. Nun können Sie Audiomaterial aus Cubase AI an Ihre Audiokarte leiten.

- Da die Musik in der Regel als Stereo-Mix abgehört wird, benötigen Sie zunächst nur einen Stereo-Ausgang.
- Je nach Ihrer Audio-Hardware sollten bereits Ausgänge für den Bus zugewiesen sein und in der Spalte »Geräte-Port« angezeigt werden. Sie können die gewünschten Ausgänge auch manuell einstellen, indem Sie in die Spalte »Geräte-Port« für den jeweiligen Kanal klicken und einen Ausgang aus dem Einblendmenü auswählen. Normalerweise sollten Sie hier die Ausgänge »Out 1« und »Out 2« oder »Left 1« und »Right 2« auswählen, da dies die Haupt-Stereoausgänge Ihrer Audiokarte sind. Für komplexere Systeme müssen Sie unterschiedliche Ausgänge auswählen und ggf. weitere Busse einrichten.

Bus-Name	Lautsprecher	Audiogerät	Geräte-Port	Click
Stereo Out	Stereo	ASIO 2.0 - VSL2020		Click
Links			Adat1 1 - 1	
Rechts			Adat1 1 - 2	
			Nicht verbunden	
			Adat1 1 - 1 [Stereo Out - Links]	
			Adat1 1 - 2 [Stereo Out - Rechts]	
			Adat1 2 - 3	
			Adat1 2 - 4	

Hinzufügen von Eingängen

Öffnen Sie nun die Eingänge-Registerkarte, um die Eingänge einzurichten, die Sie für die Aufnahme in Cubase AI benötigen.

- Stellen Sie auch hier sicher, dass Sie bei Null anfangen, d.h. entfernen Sie ggf. vorhandene Busse.
 - Klicken Sie auf den Schalter »Bus hinzufügen«. Wählen Sie im angezeigten Dialog eine Stereo-Konfiguration und im Anzahl-Feld »1« aus und klicken Sie auf »OK«. Ein Stereo-Bus (mit den Kanälen Links und Rechts) wird hinzugefügt. Nun können Sie Audiomaterial vom Eingang der Audiokarte an Cubase AI weiterleiten und dort aufnehmen.
- Ein Stereobus ist nützlich, um zweikanaliges Audiomaterial (links und rechts) aufzunehmen, z.B. von einem externen Keyboard. Wenn Sie eine Monoaufnahme machen möchten, können Sie dafür separate Busse einrichten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie auf den Schalter »Bus hinzufügen«. Wählen Sie im angezeigten Dialog eine Mono-Konfiguration aus, stellen Sie im Anzahl-Feld »2« ein und klicken Sie auf »OK«. Zwei neue Mono-Busse werden erzeugt. Nun können Sie Audiomaterial vom Eingang der Audiokarte an Cubase AI weiterleiten und dort aufnehmen.

- Klicken Sie nun in die Spalte »Geräte-Port« und wählen Sie die Eingänge Ihrer Audiokarte für die Stereo- und Mono-Eingangsbusse aus.

Bus-Name	Lautsprecher	Audiogerät	Geräte-Port
Stereo In	Stereo	ASIO 2.0 - VSL2020	
Links			Adat In1 1 - 1
Rechts			Adat In1 1 - 2
Mono In	Mono	ASIO 2.0 - VSL2020	Adat In1 2 - 3
Mono In 2	Mono	ASIO 2.0 - VSL2020	Adat In1 2 - 4
			Nicht verbunden
			Adat In1 1 - 1 [Stereo In - Links]
			Adat In1 1 - 2 [Stereo In - Rechts]
			Adat In1 2 - 3 [Mono In - Mono]
			Adat In1 2 - 4 [Mono In 2 - Mono]
			Adat In1 3 - 5

Das war's! Sie sind nun in der Lage, in Cubase AI Audio-material aufzunehmen und wiederzugeben.

Einstellen der Pegel und Aufnahme

Im folgenden Abschnitt werden wir eine Mono-Bassgitarre vom Eingang »Mono In« aufnehmen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Audiokarte richtig eingerichtet ist und lesen Sie ggf. den Abschnitt »Einrichten der VST-Verbindungen« auf Seite 25.

- ⚠ Laden Sie das Projekt »Recording«, das sich im Ordner »Tutorial 1« befindet.

Hinzufügen einer Monospur

- Im Folgenden soll eine Monospur für die Aufnahme hinzugefügt werden. Wählen Sie dazu im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Option »Audio«.
- Wählen Sie im Dialog eine Mono-Konfiguration, stellen Sie im Anzahl-Feld »1« ein und klicken Sie auf »OK«. Im Projekt-Fenster wird nun eine Monospur angezeigt.



3. Klicken Sie auf die hinzugefügte Spur um sie auszuwählen und stellen Sie sicher, dass der Inspector angezeigt wird.

Im Inspector können Sie viele Einstellungen für die ausgewählte Spur ansehen und bearbeiten.

Klicken Sie hier... ...um den Inspector zu öffnen.



4. Stellen Sie sicher, dass für die Spur der Eingang »Mono In« und der Ausgang »Stereo Out« ausgewählt ist. Je nach Ihrer Audio-Hardware können verschiedene Eingänge und/oder Ausgänge verfügbar sein. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Kapitel »VST-Verbindungen: Einrichten von Ein- und Ausgangsbussen« im Benutzerhandbuch. Wenn Sie »Mono In« als Eingang wählen, können Sie das Audiomaterial über den linken Eingang der Audiokarte auf eine Spur in Cubase AI aufnehmen. Wenn Sie den Ausgang auf »Stereo Out« einstellen, können Sie Ihre Aufnahme anhören.



Einstellen des Metronom-Clicks

Im Hintergrund soll für die Aufnahme der Bassgitarre ein Metronom-Click zu hören sein, so dass die Aufnahme mit den Takten und Zählzeiten in Cubase AI übereinstimmt.

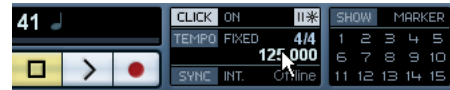
1. Schalten Sie im Transportfeld den Click-Schalter ein.



2. Wenn Sie einen Vorzähler vor dem Aufnahmebeginn hören möchten, schalten Sie ebenfalls den Schalter »Pre-count/Click« ein.



3. Nun muss noch das Tempo für das Projekt eingestellt werden. Dadurch wird die Geschwindigkeit für den Metronom-Click festgelegt. Das Tempo wird direkt unterhalb vom Metronom-Click im Transportfeld eingestellt.



Das Tempo ist auf 125 BPM (Beats per minute) eingestellt.

Einstellen der Pegel

Die Bassgitarre wird über einen Verstärker gespielt, vor dessen Lautsprechern das Mikrofon platziert ist. Dieses Mikrofon ist direkt an den Mikrofoneingang der Audiokarte angeschlossen. Die Lautstärke wurde an der Audiokarte so hoch wie möglich eingestellt, ohne dass dabei Clipping (Übersteuerung) auftritt.

1. Schalten Sie den Monitor-Schalter für die Spur ein, so dass Sie die Bassgitarre abhören können.

Rechts in der Spurliste können Sie sehen, dass die Spur Audiodaten empfängt.



Die Spur empfängt Audiodaten.

2. Versetzen Sie nun die Spur in Aufnahmebereitschaft, indem Sie auf den Schalter »Aufnahme aktivieren« klicken, so dass dieser rot aufleuchtet.

Auf diese Weise teilen Sie dem Programm mit, dass Sie auf dieser und keiner anderen Spur aufnehmen möchten. Sie können auch mehrere Spuren gleichzeitig in Aufnahmebereitschaft versetzen.



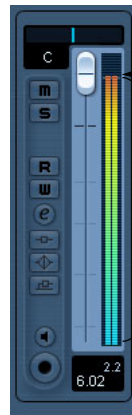
3. Öffnen Sie im Inspector die Kanal-Registerkarte. Auf dieser Registerkarte wird der Kanalzug für die jeweilige Spur angezeigt.



Klicken Sie hier, um die Kanal-Registerkarte für die Spur zu öffnen.

▪ Versuchen Sie, die maximale Lautstärke einzustellen, ohne dass Übersteuerung auftritt. Die meisten Audiokarten haben eine Pegel- oder Lautstärkeanzeige. Wenn das für Ihre Karte nicht der Fall ist, können Sie den Pegel hier regeln.

4. Bewegen Sie den Schieberegler nach oben bzw. unten, so dass die Lautstärke hoch genug ist, die Pegelanzeige jedoch nicht den roten Bereich erreicht. Wenn die Pegelanzeige bis in diesen Bereich ausschlägt, kann Clipping (Übersteuerung) auftreten. Oben im Kanalzug wird eine Begrenzungslinie angezeigt – die Pegelanzeige darf diese Linie nicht überschreiten!



Diese Linie sollte nicht überschritten werden.

Dies ist der sichere Pegelbereich für die Aufnahme.

▪ Wenn der Pegel eingestellt ist, können Sie mit der Aufnahme beginnen.

Aufnehmen der Bassgitarre

1. Setzen Sie den Positionszeiger an den Projektanfang. Dadurch stellen Sie sicher, dass die Aufnahme beim ersten Takt beginnt.

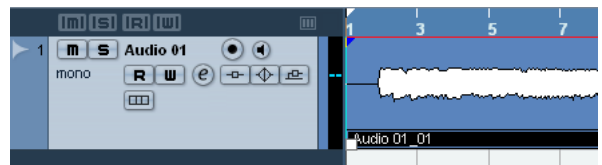
2. Klicken Sie auf den Aufnahme-Schalter, um die Bassgitarre aufzunehmen.

Da der Schalter »Precount/Click« eingeschaltet ist, hören Sie zwei Takte mit einem Metronom-Click, bevor die Aufnahme beginnt.

3. Klicken Sie auf den Stop-Schalter, wenn Sie die Aufnahme beenden möchten.

4. Deaktivieren Sie die Schalter »Aufnahme aktivieren« und »Monitor« für die Spur, so dass der Eingang nicht mehr gehört wird und auf der Spur nicht mehr aufgenommen wird.

Gratulation! Sie haben Ihre erste Audiodatei in Cubase AI aufgenommen. Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie Audiomaterial in Cubase AI wiedergeben können.



Wiedergabe

Im Folgenden soll die Wiedergabe in Cubase AI beschrieben werden. Sie werden denken, dass man dazu doch nur auf den Start-Schalter klicken muss, aber es gibt noch ein paar Besonderheiten, die Sie beachten sollten, um genau das wiederzugeben, was Sie auch hören möchten.

⚠ Laden Sie das Projekt »Playback«, das sich im Ordner »Tutorial 1« befindet.

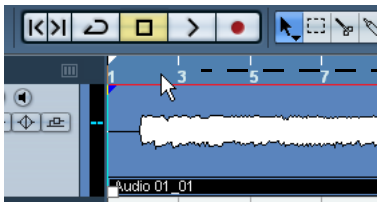
Starten der Wiedergabe

Sie haben in Cubase AI mehrere Möglichkeiten, die Wiedergabe zu starten:

- Klicken Sie im Transportfeld auf den Start-Schalter.



- Drücken Sie die [Leertaste] Ihrer Computertastatur. Durch Betätigen der Leertaste wird die Wiedergabe gestartet bzw. die laufende Wiedergabe gestoppt.
- Drücken Sie die [Enter]-Taste auf dem Zahlenblock der Computertastatur.
- Doppelklicken Sie im unteren Bereich des Lineals im Projekt-Fenster.



Doppelklicken Sie hier...



...um die Wiedergabe zu starten.

- Wählen Sie das Audio-Event aus und wählen Sie im Transport-Menü den Befehl »Auswahl geloopt wiedergeben«.

⚠ Der Standard-Tastaturbefehl für »Auswahl geloopt wiedergeben« ist [Umschalttaste]+[G]. Dies ist der schnellste Weg, die Loop-Wiedergabe für ein Audio-Event zu starten.

Beenden der Wiedergabe

Wenn Sie die Wiedergabe stoppen möchten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf den Stop-Schalter im Transportfeld.
- Wenn Sie zweimal auf den Stop-Schalter klicken, wird der Positionszeiger an die Position im Projekt verschoben, an der Sie die Wiedergabe gestartet haben.
- Drücken Sie die Leertaste auf Ihrer Computertastatur. Durch Betätigen der Leertaste wird die Wiedergabe gestartet bzw. die laufende Wiedergabe gestoppt.
- Drücken Sie die Taste [0] auf dem Zahlenblock Ihrer Computertastatur.

Wiedergabe im Cycle-Modus

Mit Cubase AI können Sie einen bestimmten Bereich Ihres Projekts in einer Loop (auch Cycle genannt) wiedergeben. Den Loop-Bereich legen Sie mit dem linken und dem rechten Locator fest.

1. Stellen Sie auf dem Transportfeld die Position des linken Locators auf »1« und die des rechten auf »5« ein. Dadurch teilen Sie Cubase AI mit, dass der Bereich zwischen dem ersten und dem fünften Takte geloopt werden soll. Sie haben nun eine Loop festgelegt, die sich über vier Takte erstreckt: vom Beginn des ersten bis zum Beginn des fünften (d.h. dem Ende des vierten) Takts.

Der linke Locator ist auf »1« eingestellt.



Der rechte Locator ist auf »5« eingestellt.

Cycle eingeschaltet

2. Vergewissern Sie sich, dass der Cycle-Schalter eingeschaltet ist.

3. Wenn Sie nun im Transportfeld auf den Start-Schalter klicken, wird der Loop-Bereich in Cubase AI so lange wiedergegeben, bis Sie die Wiedergabe beenden.

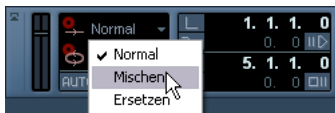
⚠ Mit dem Tastaturbefehl [Umschalttaste]+[G] können Sie in einem einzigen Schritt die Locatoren am Anfang und am Ende des ausgewählten Events positionieren, den Cycle-Modus einschalten und die Wiedergabe starten.

Aufnehmen ohne Cycle-Modus

Wenn der Cycle ausgeschaltet ist, stehen Ihnen drei so genannte »lineare« Aufnahmemodi zur Verfügung. Die folgenden Modi sind verfügbar:

- Normal
- Mischen
- Ersetzen

Wenn Sie Audiomaterial aufnehmen, besteht zwischen den Modi »Normal« und »Mischen« kein Unterschied. Wenn Sie in einem dieser Modi aufnehmen, wo bereits Events vorhanden sind, wird ein neues Audio-Event erzeugt, das die vorhandenen Events überlappt. Sie können dann zwischen den überlappenden Events wählen und festlegen, welches wiedergegeben werden soll, siehe »Aufnehmen im Cycle-Modus« auf Seite 30.



Wenn Sie hier »Ersetzen« wählen, werden die vorliegenden Events (oder Teile dieser Events), die mit den neu erzeugten Events überlappen, entfernt. Wenn Sie also einen Bereich in der Mitte einer längeren Aufnahme aufnehmen, wird das ursprüngliche Event in zwei Events geteilt und in der Mitte wird das neue Event eingefügt. Beachten Sie, dass das ersetzte Audiomaterial nicht gelöscht wird. Es kann zu einem späteren Zeitpunkt wiederhergestellt werden.

Aufnehmen im Cycle-Modus

Sie können Audiomaterial im Cycle-Modus aufnehmen.

⚠ Laden Sie das Projekt »Cycle Recording«, das sich im Ordner »Tutorial 1« befindet.

Bisher wurde beschrieben, wie Sie Spuren hinzufügen, aufnehmen und wiedergeben. Im Folgenden soll zur Bassgitarre noch eine elektrische Gitarre aufgenommen werden. Der Cycle-Modus gibt Ihnen die Möglichkeit, mehrere Durchgänge der Aufnahmen zu machen und dann den besten davon auszuwählen.

Aufnehmen der elektrischen Gitarre

1. Fügen Sie nun eine weitere Mono-Audiospur zu Ihrem Projekt hinzu.



2. Die Spuren, die Sie bisher hinzugefügt haben, haben die automatisch generierten Namen »Audio 01« und »Audio 02«. Diese Namen sollen nun angepasst werden.



3. Doppelklicken Sie in der Spurliste auf den Spurnamen für die erste Spur und geben Sie »Bass« ein.

4. Doppelklicken Sie auf den Spurnamen der Spur »Audio 02« und benennen Sie diese in »Elec Guitar« um. Das sieht doch schon besser aus!

- Es ist in der Regel sinnvoll, die Spuren zu benennen, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen. Auf diese Weise erhalten die Audio-Events den Namen der Spur. Da der Name der ersten Audiospur »Audio 01« war, heißt das erste Event auf dieser Spur »Audio 01_01«. Das Suffix »_01« steht hier für das erste Event, das auf der Spur »Audio 01« aufgenommen wurde. Wie Sie Audiodateien umbenennen, wird im Kapitel »Lehrgang 2: Bearbeiten von Audiomaterial« auf Seite 32 beschrieben.



5. Stellen Sie sicher, dass der Cycle-Schalter eingeschaltet ist, und stellen Sie den linken Locator auf »2« und den rechten Locator auf »18« ein.

Auf diese Weise wird der Bereich zwischen dem Beginn des zweiten und dem Ende des 17ten Takts geloopt.



6. Wählen Sie im Transportfeld im Einblendmenü für den Cycle-Aufnahmemodus die Option »Mix (MIDI)« aus. Wenn Sie nun die elektrische Gitarre aufnehmen, wird für jeden neuen Aufnahmedurchgang ein neues Event erzeugt. Aus diesen können Sie dann nach der Aufnahme das beste für Ihr Projekt auswählen.



Cycle-Aufnahmemodus

7. Schalten Sie die Schalter »Aufnahme aktivieren« und »Monitor« für die Spur »Elec Guitar« ein.

8. Klicken Sie im Transportfeld auf den L-Schalter.

Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass die Aufnahme am linken Locator beginnt.



9. Klicken Sie im Transportfeld auf den Aufnahme-Schalter.

Nehmen Sie die Gitarre auf und lassen Sie dabei den Cycle dreimal durchlaufen, so dass drei unterschiedliche Gitarren-Takes erzeugt werden.

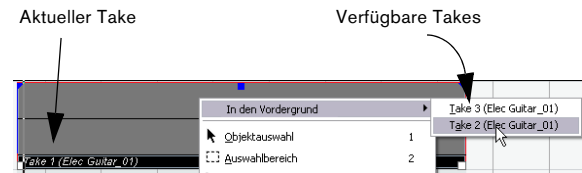
10. Klicken Sie auf den Stop-Schalter, wenn Sie die Aufnahme beenden möchten. Im Folgenden Abschnitt sollen Sie aus den drei unterschiedlichen Gitarren-Takes das beste auswählen.

⚠ Laden Sie das Projekt »Cycle Recording 2« aus dem Ordner »Tutorial 1«.

Auswählen unterschiedlicher Takes

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gitarren-Event, das Sie gerade aufgenommen haben, und wählen Sie im Kontextmenü aus dem Untermenü »In den Vordergrund« einen anderen Take aus.

Cubase AI hat alle Durchgänge aufgenommen, die Sie im Cycle-Modus aufgenommen haben. Diese Durchgänge werden in Cubase AI »Takes« genannt. In unserem Beispiel sind drei Takes verfügbar, unter denen das beste ausgewählt werden soll.



2. Hören Sie sich die verschiedenen Takes an und wählen Sie dann »Take 1« aus.

**Lehrgang 2: Bearbeiten von
Audiomaterial**

Arbeiten mit Events

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Events oder Parts bearbeiten. Dazu gehört: umbenennen, vergrößern/verkleinern, teilen, zusammenkleben, verschieben, kopieren, wiederholen, stummschalten, löschen und das Erstellen von Fades.

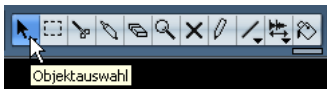
⚠ Laden Sie das Projekt »Event Operations« aus dem Ordner »Tutorial 2«.

Umbenennen von Events

Unter den im letzten Lehrgang aufgenommenen Audio-Events befindet sich auf der Bassspur ein Event namens »Audio 01_01«. Das liegt daran, dass der Spurname ursprünglich »Audio 01« lautete. Das Suffix »_01« bedeutet, dass es sich um die erste Audiodatei handelt, die auf dieser Spur aufgenommen wurde. Die zweite aufgenommene Audiodatei wird entsprechend »Audio 01_02« benannt usw.

Das Umbenennen von Audiodateien kann Ihnen die Arbeit mit Ihren Projekten deutlich erleichtern. Benennen Sie daher in diesem Fall das Event »Audio 01_01« in »Bass« um:

1. Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.



2. Klicken Sie auf das Event »Audio 01_01«.
3. Stellen Sie sicher, dass der Schalter »Infozeile anzeigen« in der Werkzeugzeile eingeschaltet ist.



- In der Infozeile werden detaillierte Informationen über das Objekt bzw. die Objekte angezeigt, die in der Event-Anzeige ausgewählt sind.
4. Klicken Sie in der Infozeile unter »Datei« auf den Namen »Audio 01_01« und ändern Sie ihn in »Bass«.
- Der Name der Audiodatei wird direkt auf der Festplatte geändert. So einfach geht das!



5. Der Name »Bass« wird nun auch im Audio-Event angezeigt.



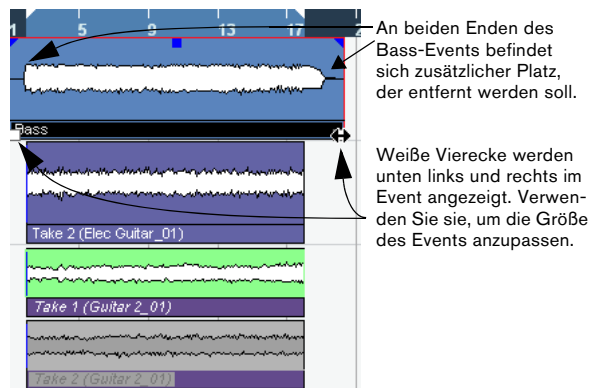
Der Event-Name wurde von »Audio 01_01« in »Bass« geändert.

Verkleinern/vergrößern von Events

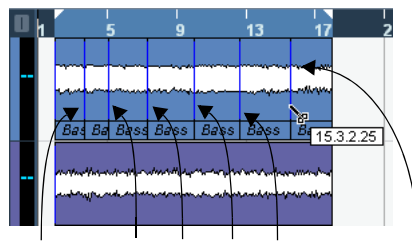
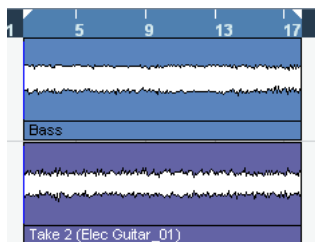
Sie können die Größe (Länge) eines Events ändern, indem Sie den Anfang und/oder das Ende des Events anpassen.

1. Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.
2. Klicken Sie auf das Event, dessen Größe Sie verändern möchten.

Klicken Sie für dieses Beispiel auf das Bass-Event.



3. Fahren Sie mit dem Positionszeiger über eines der Vierecke unten rechts bzw. links im Event. Klicken und ziehen Sie und passen Sie das Bass-Event an die Größe des Events »Elec Guitar_01« an.



An diesen Stellen wurde das Bass-Event geteilt.

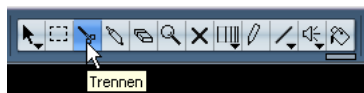
Teilen (Zerschneiden) von Events

Mit dem Trennen-Werkzeug können Sie Events teilen. Sie können ein Event an einer beliebigen Stelle oder an zeitbezogenen Positionen (z.B. Takten und Zählzeiten) trennen.

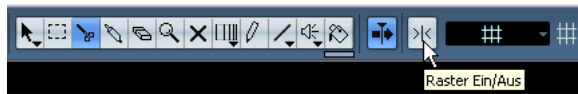
Trennen ohne Raster (an beliebigen Positionen)

Wenn Sie die Rasterfunktion beim Trennen ausschalten, können Sie Events an einer beliebigen Stelle trennen, ohne dabei auf Rasterpunkte wie z.B. Takte und Zählzeiten achten zu müssen.

1. Wählen Sie das Trennen-Werkzeug aus.



2. Stellen Sie sicher, dass die Rasterfunktion ausgeschaltet ist (d.h. der Raster-Schalter nicht aufleuchtet). Mit der Rasterfunktion haben Sie die Möglichkeit, die Bearbeitung an bestimmten zeitlichen Positionen im Projekt auszuführen. Am häufigsten wird die Einheit »Takte und Zählzeiten« verwendet, d.h. dass Sie Events exakt an Takten bzw. Zählzeiten teilen können. Wenn die Rasterfunktion nicht eingeschaltet ist, können Sie ein Event an einer beliebigen Stelle trennen. Detaillierte Informationen über die Rasterfunktion finden Sie im Kapitel »Das Projekt-Fenster« im Benutzerhandbuch.



3. Sie können nun das Audio-Event an beliebigen Stellen trennen, indem Sie mit dem Trennen-Werkzeug darauf klicken.

4. Machen Sie nun alle Trennen-Aktionen rückgängig, indem Sie im Bearbeiten-Menü so oft den Rückgängig-Befehl wählen, wie Sie das Trennen-Werkzeug verwendet haben.

Stellen Sie sicher, dass wieder das ganze Bass-Event vorliegt, bevor Sie weiterlesen.

Trennen mit eingeschalteter Rasterfunktion

Wenn die Rasterfunktion eingeschaltet ist, können Sie Events an bestimmten Zeitpositionen trennen. Sie können z.B. die Spur »Elec Guitar« an Takten und Zählzeiten teilen.

1. Wählen Sie das Trennen-Werkzeug aus.
2. Stellen Sie sicher, dass der Raster-Schalter eingeschaltet ist.

Mit der Rasterfunktion haben Sie die Möglichkeit, die Bearbeitung an bestimmten zeitlichen Positionen im Projekt auszuführen. Am häufigsten wird die Einheit »Takte und Zählzeiten« verwendet, d.h. dass Sie Events exakt an Takten bzw. Zählzeiten teilen können. Wenn die Rasterfunktion nicht eingeschaltet ist, können Sie ein Event an einer beliebigen Stelle trennen. Detaillierte Informationen über die Rasterfunktion finden Sie im Kapitel »Das Projekt-Fenster« im Benutzerhandbuch.

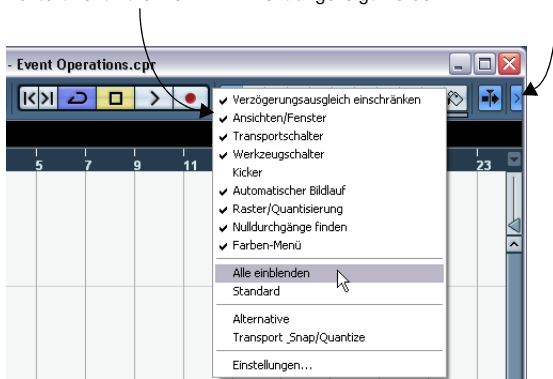


3. Wenn Sie die Optionen, die sich auf der Werkzeugzeile rechts neben den Werkzeugen befinden, nicht erkennen können (weil diese nicht oder nur zur Hälfte angezeigt werden), klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile.

Dadurch haben Sie die Möglichkeit, festzulegen, was auf der Werkzeugzeile angezeigt werden soll. Cubase AI ermöglicht es Ihnen, an den meisten Stellen im Programm benutzerdefinierte Einstellungen vorzunehmen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile, um das Kontextmenü zu öffnen

Die Werkzeugzeile beinhaltet mehr Funktionen, die aber (aufgrund der Fenstergröße und/oder der Bildschirmauflösung) nicht angezeigt werden.



4. Wählen Sie zur Anzeige aller Werkzeuge die Option »Alle einblenden«.

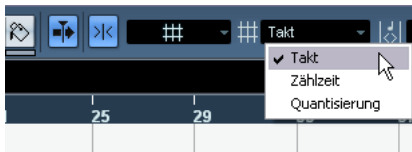
5. Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste in die Werkzeugzeile und wählen Sie »Kicker«, um die Kicker-Schalter auszublenden.

Nun sollten Sie genug sehen, um mit dem Trennen-Werkzeug arbeiten zu können.

6. Wählen Sie im Rastermodus-Einblendmenü (rechts neben dem Raster-Schalter) die Raster-Option aus.

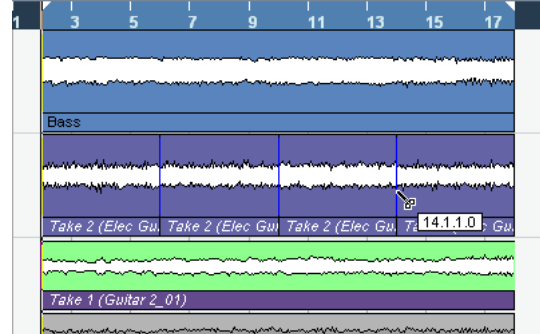


7. Wählen Sie im Rastertyp-Einblendmenü »Takt« aus.



Nun können Sie Events an Taktgrenzen trennen.

8. Teilen Sie nun das Event »Elec Guitar_01« genau an den Takten 6, 10 und 14.

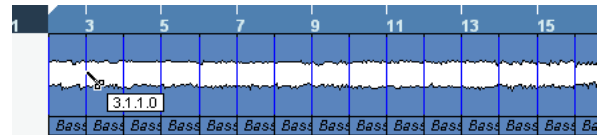


Trennen mit der [Alt]-Taste/[Wahltaste]

1. Wählen Sie das Trennen-Werkzeug aus.

2. Halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste]-Taste gedrückt und klicken Sie am dritten Takt auf das Event. Dadurch wird das Event in gleich große Teile (die dem Bereich zwischen dem Beginn des Events und dem dritten Takt entsprechen) geteilt.

Diese Funktion funktioniert auch ohne Raster.

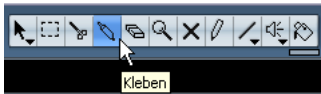


3. Wählen Sie nun im Bearbeiten-Menü den Rückgängig-Befehl, so dass das Event wieder in seinen vorherigen Zustand zurückversetzt wird.

Zusammenkleben von Events

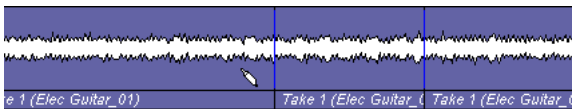
Mit dem Klebetube-Werkzeug können Sie Events miteinander verbinden, z.B. wenn Sie sie vorher mit dem Trennen-Werkzeug geteilt haben.

1. Wählen Sie das Klebetube-Werkzeug aus.



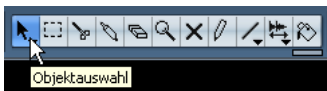
2. Kleben Sie die Events auf der Spur »Elec Guitar« zusammen, indem Sie mit dem Klebetube-Werkzeug vor den einzelnen Trennlinien klicken.

Stellen Sie sicher, dass alle Einzelteile wieder zusammengeklebt sind.

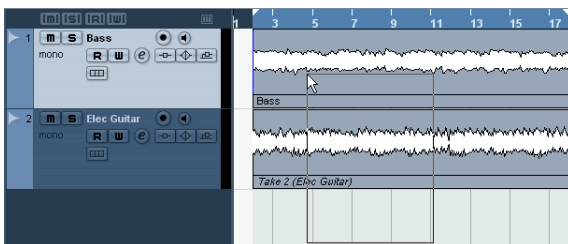


Verschieben von Events

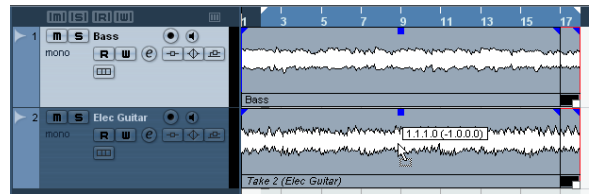
1. Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.



2. Verschieben Sie alle Events im Projekt-Fenster von Takt 2 an Takt 1. Klicken Sie dazu in einen leeren Bereich im Projekt-Fenster und ziehen Sie ein Auswahlrechteck um alle Events auf. Wenn Sie die Maustaste loslassen, sind alle Events ausgewählt.



3. Klicken Sie auf eins der ausgewählten Events, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Events an den ersten Takt.



4. Klicken Sie in einen leeren Bereich im Projekt-Fenster, so dass kein Event mehr ausgewählt ist.

Kopieren von Events

Sie können Events im Projekt-Fenster kopieren. Wenn Sie in einem Schritt mehrere Kopien gleichzeitig machen möchten, lesen Sie den Abschnitt »Wiederholen von Events« auf Seite 37.

Verwenden der Kopieren- und Einfügen-Befehle

1. Wenn Sie ein Event kopieren möchten, wählen Sie es aus und wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Kopieren-Befehl.

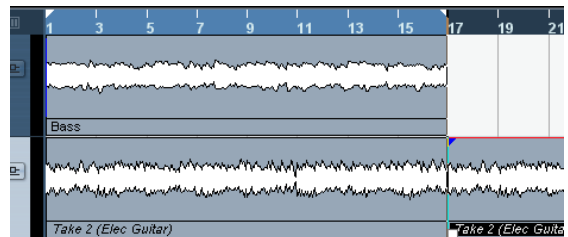
Wählen Sie für dieses Beispiel das Event »Elec Guitar_01« aus.

2. Setzen Sie den Positionszeiger an die Position im Projekt, an der Sie die Kopie einfügen möchten.

Setzen Sie in diesem Fall den Positionszeiger an Takt 17.

3. Stellen Sie sicher, dass die Spur, auf der Sie die Kopie einfügen möchten, ausgewählt ist und wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Einfügen-Befehl.

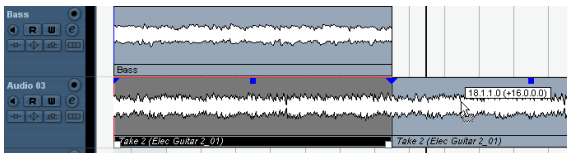
Wenn eine andere Spur ausgewählt ist, wird mit dem Einfügen-Befehl das Event auf dieser Spur eingefügt. Stellen Sie daher immer sicher, dass die gewünschte Spur ausgewählt ist, bevor Sie den Einfügen-Befehl verwenden.



4. Nun enthält die Spur zwei Gitarren-Events. Beachten Sie, dass Sie dabei auch die einzelnen Takes »unter« diesem Event mitkopiert haben. Diese sollen weiter unten verwendet werden.

Kopieren mit der [Alt]-Taste/[Wahltaste]

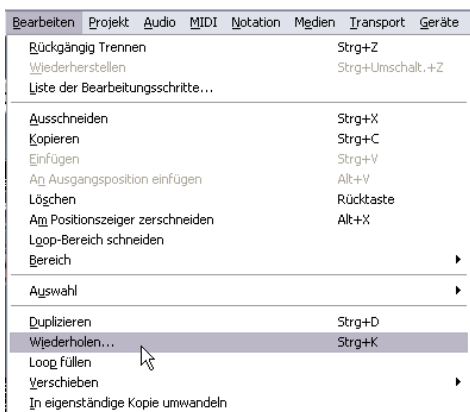
1. Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus und halten Sie die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt.
2. Die Events auf der Spur »Gitar 2« sollen kopiert werden. Sie erinnern sich - es waren drei Events. Wählen Sie die Events aus, indem Sie ein Auswahlrechteck darum aufziehen, wie weiter oben beschrieben.
3. Klicken Sie auf eins der ausgewählten Events, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Events an die Position, an die Sie sie kopieren möchten. Lassen Sie sich nicht davon irritieren, dass zunächst ein Schere-Symbol angezeigt wird. Sobald Sie klicken und die Maustaste gedrückt halten, wird daraus ein Kopieren-Symbol (siehe unten).



Wiederholen von Events

Mit dieser Funktion können Sie Events so oft Sie möchten wiederholen. Die neuen Events werden dabei direkt hinter dem Original-Event angeordnet.

1. Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf das Bass-Event.
2. Wählen Sie im Bearbeiten-Menü den Befehl »Wiederholen...«.

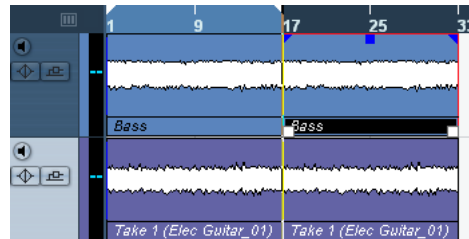


3. Legen Sie im angezeigten Dialog fest, wie oft Sie die Auswahl wiederholen möchten, indem Sie die Pfeilschalter im Anzahl-Feld verwenden oder den gewünschten Wert direkt im Wertefeld eingeben.



- Wenn Sie die Option »Virtuelle Kopien« einschalten, werden virtuelle Kopien erzeugt und hinter der Auswahl eingefügt. Wenn Sie dann das ursprüngliche Event (von dem Sie die virtuellen Kopien gemacht haben) bearbeiten, werden diese Änderungen ebenfalls in den Kopien übernommen. So können Sie eine Menge Zeit sparen!

4. Klicken Sie auf »OK« und die Kopien werden direkt hinter dem Bass-Event eingefügt.



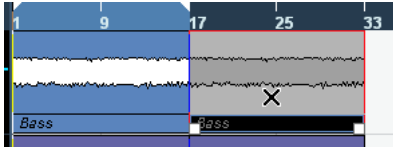
Stummschalten von Events

Wenn Sie ein Event stummschalten, ist dieses Event bei der Wiedergabe nicht zu hören. Im Gegensatz zum Stummschalten der gesamten Spur haben Sie so die Möglichkeit, bestimmte Events einer Spur stummzuschalten, die Spur jedoch wie gewohnt wiederzugeben.

1. Wählen Sie das Stummschalten-Werkzeug aus.



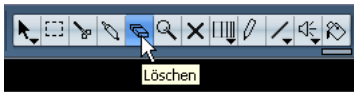
2. Klicken Sie auf das Event, das Sie stummschalten möchten.



3. Wenn Sie die Stummschaltung für ein Event wieder aufheben möchten, klicken Sie erneut mit dem Stummschalten-Werkzeug darauf.
 - Sie können auch mehrere Events gleichzeitig stummschalten (bzw. die Stummschaltung für diese Events aufheben), indem Sie mit dem Stummschalten-Werkzeug ein Auswahlrechteck um die Events aufziehen.

Löschen von Events

1. Wählen Sie das Löschen-Werkzeug aus.

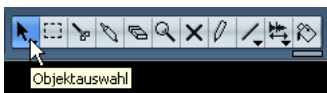


2. Klicken Sie auf die Events, die Sie löschen möchten.

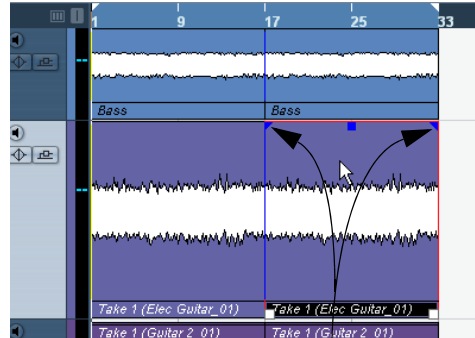
Erstellen eines Fades

Sie können Fades für Events erzeugen, d.h. die Lautstärke des Events langsam ein- bzw. ausblenden.

1. Wählen Sie das Objektauswahl-Werkzeug aus.

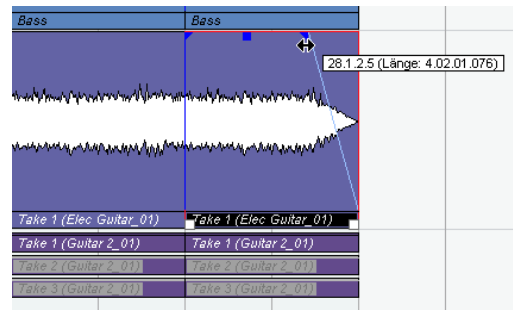


2. Wählen Sie das Event, für das Sie ein Fade erzeugen möchten, aus, indem Sie darauf klicken.

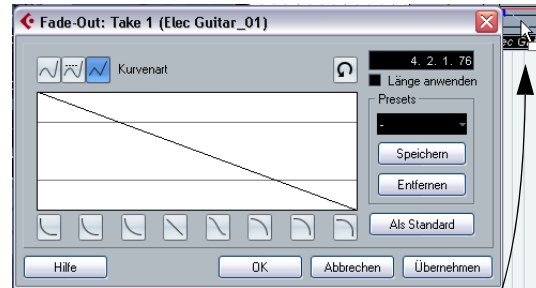


Das ausgewählte Event hat in den oberen Ecken blaue Dreiecke.

3. Klicken Sie auf das rechte blaue Dreieck und ziehen Sie nach links.



4. Wenn Sie komplexere Fades erstellen möchten, doppelklicken Sie in den Fade-Bereich um den Fade-Dialog zu öffnen. Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel »Fades, Crossfades und Hüllkurven« im Benutzerhandbuch.



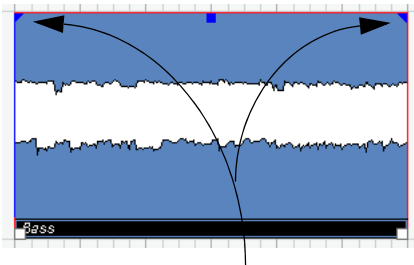
Doppelklicken Sie hier, um den Fade-Dialog zu öffnen.

Der Sample-Editor

Der Sample-Editor wird vor allem für die detaillierte Bearbeitung verwendet. Er kann für manuelles Einzeichnen von Audiodaten sowie für die Hitpoint-Bearbeitung eingesetzt werden.

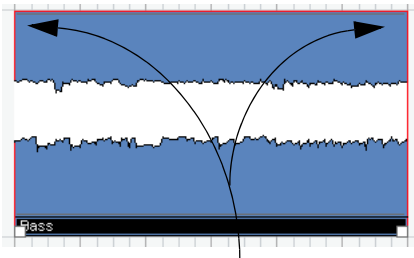
Der Sample-Editor wird in einem eigenen Kapitel im Benutzerhandbuch beschrieben. Zunächst sollen in diesem Zusammenhang die Begriffe »Event« und »Part« erklärt werden. Bei Audio-Events handelt es sich um das eigentliche Audiomaterial, das im Projekt-Fenster angeordnet wird. Bei Audio-Parts handelt es sich um »Bausteine«, die mehrere Audio-Events beinhalten können.

Ein Audio-Event sieht folgendermaßen aus:



In den oberen Ecken von Audio-Events befinden sich blaue Dreiecke zum Erstellen von Fades.

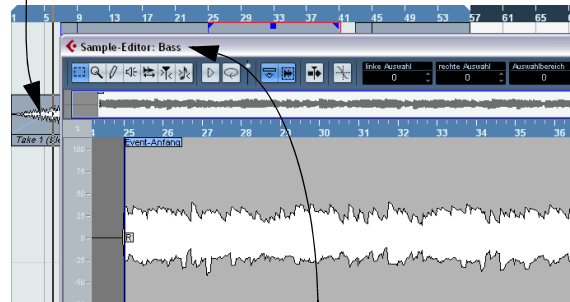
Und so sieht ein Audio-Part aus. Parts können entweder Audio- oder MIDI-Events beinhalten.



Parts haben keine Fade-Einstellungsmöglichkeiten.

- Doppelklicken Sie auf ein Audio-Event, um es im Sample-Editor zu öffnen.

Doppelklicken Sie auf das Event.



Vergewissern Sie sich in der Titelzeile des Fensters, dass Sie sich wirklich im Sample-Editor befinden.

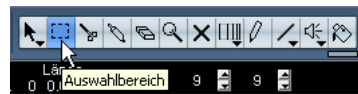
- Wenn Sie im Projekt-Fenster auf einen Audio-Part klicken, wird stattdessen der Audio-Part-Editor geöffnet. In diesem Fall müssen Sie auf das Event im Audio-Part-Editor doppelklicken, um den Sample-Editor zu öffnen.

Audiobearbeitung und -funktionen

Sie können in Cubase AI Audiomaterial auf viel komplexere Arten verändern als durch einfaches Trennen oder Anpassen der Länge. Sie haben z.B. die Möglichkeit, Audiomaterial zu normalisieren, umzukehren oder auch »Stille« einzufügen, um nur einige der Möglichkeiten zu nennen. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Bearbeitungsfunktionen finden Sie im Kapitel »Audiobearbeitung und Audiofunktionen« im Benutzerhandbuch.

- ⚠ Laden Sie das Projekt »Processing Audio«, das sich im Ordner »Tutorial 2« befindet.

Sie können das gesamte Audio-Event oder auch nur einen Auswahlbereich bearbeiten, den Sie mit dem Auswahlbereich-Werkzeug festlegen.



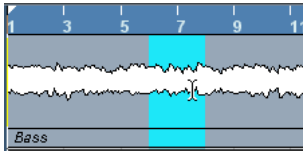
Im Folgenden sollen die Bearbeitungsfunktionen »Normalisieren« und »Umkehren« beschrieben werden.

Normalisieren

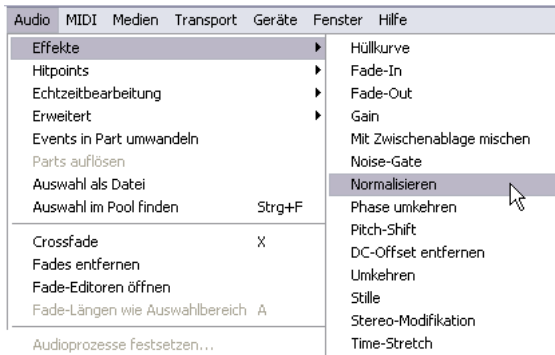
Mit der Normalisieren-Funktion können Sie den gewünschten Maximalpegel für Audiomaterial einstellen. Normalerweise ist das 0 oder -1 dB, d.h. der höchstmögliche Pegel, ohne dass Clipping (Übersteuerung) auftritt. Normalerweise wird die Normalisieren-Funktion verwendet, um den Pegel von Audiomaterial anzuheben, das mit einem zu niedrigen Eingangspegel aufgenommen wurde.

1. Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf das Audio-Event, das Sie anpassen möchten.

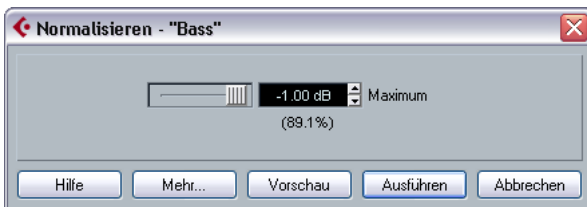
Sie können auch mit dem Auswahlbereich-Werkzeug den Bereich festlegen, auf den die Bearbeitungsfunktion angewendet werden soll.



2. Öffnen Sie das Audio-Menü und wählen Sie im Effekte-Untermenü »Normalisieren«.



3. Stellen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert ein. 0 oder -1 dB sind gebräuchliche Werte.



4. Klicken Sie auf den Ausführen-Schalter, um den Normalisieren-Vorgang zu starten.

Weitere Informationen über die einzelnen Schalter und Optionen im Dialog finden Sie im Kapitel »Audiobearbeitung und Audiofunktionen« im Benutzerhandbuch.

Umkehren

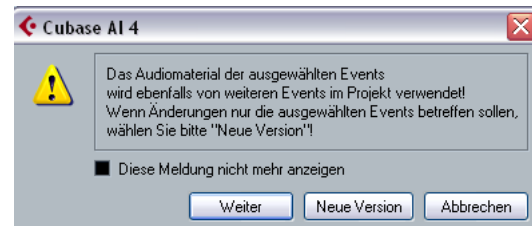
Mit diesem Befehl können Sie den ausgewählten Audio-bereich umkehren, so als würden Sie ein Band auf einem Spulentonbandgerät rückwärts wiedergeben.

1. Klicken Sie mit dem Objektauswahl-Werkzeug auf das Event, das Sie bearbeiten möchten, um es auszuwählen. In diesem Fall das Bass-Event.

Sie können auch das Auswahlbereich-Werkzeug verwenden, um einen bestimmten Bereich im Audio-Event auszuwählen, den Sie bearbeiten möchten.

2. Öffnen Sie das Audio-Menü und wählen Sie im Effekte-Untermenü den Umkehren-Befehl.

3. Wenn Sie im Projekt-Fenster Events kopiert haben, wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob die Änderungen alle Events betreffen sollen (»Weiter«) oder ob eine neue Version des Events erzeugt werden soll und die Änderungen nur diese Version betreffen sollen (»Neue Version«).



4. Klicken Sie auf »Weiter« oder auf »Neue Version«, um das gewünschte Audiomaterial umzukehren.

**Lehrgang 3: Aufnehmen und
Bearbeiten von MIDI**

Einleitung

In diesem Kapitel sollen weitere Instrumente zum Projekt hinzugefügt werden. Während im vorhergehenden Lehrgang Audioaufnahmen behandelt wurden, sollen nun MIDI-Daten aufgenommen werden.

MIDI-Klänge können auf zwei Arten in Cubase AI zum Einsatz kommen: durch virtuelle Instrumente, (z.B. einen auf Ihrem Computer laufenden Synthesizer) oder mittels eines herkömmlichen Hardware-Keyboards.

In diesem Kapitel wird die Verwendung von VST-Instrumenten beschrieben.

Einfügen einer Instrumentenspur

⚠ Laden Sie das Projekt »Recording MIDI 1«, das sich im Ordner »Tutorial 3« befindet.

1. Zunächst soll ein Strings-Part zum Projekt hinzugefügt werden. Wählen Sie im Projekt-Menü aus dem Untermenü »Spur hinzufügen« die Instrument-Option.

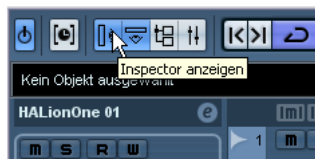


2. Wählen Sie aus dem Instrument-Einblendmenü die Option »HALionOne« und klicken Sie auf »OK«.



Unter der ausgewählten Spur wird eine Instrumentenspur eingerichtet.

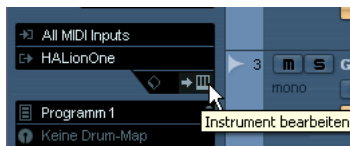
3. Stellen Sie sicher, dass der Inspector angezeigt wird.



4. Im Namensfeld der Instrumentenspur wird der automatisch vergebene Name für die Instrumentenspur angezeigt. Da dies die erste Instrumentenspur im Projekt ist, ist dies »HALionOne 01«. Doppelklicken Sie auf den Namen und ändern Sie ihn in »Strings«.



5. Klicken Sie auf den Schalter »Instrument bearbeiten«, um das Bedienfeld von »HALionOne« zu öffnen.



6. Wenn Sie möchten, dass »HALionOne« während der Arbeit immer im Vordergrund angezeigt wird, klicken Sie der rechten Maustaste auf den oberen Rand des Bedienfelds und wählen Sie »Immer im Vordergrund«.

Klicken Sie hier mit der rechten Maustaste und wählen Sie »Immer im Vordergrund«.

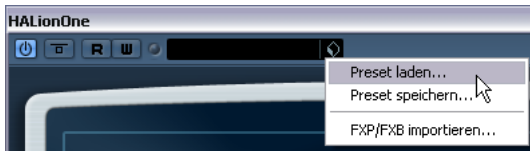


Einstellen des Instrumentensounds

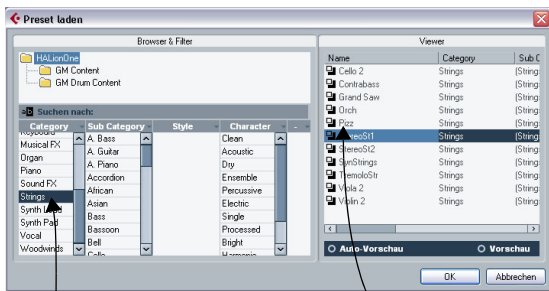
Für das virtuelle Instrument »HalionOne« sollen jetzt Sounds geladen werden.

⚠ Laden Sie das Projekt »Recording MIDI 2«, das sich im Ordner »Tutorial 3« befindet.

1. Klicken Sie oben im Bedienfeld von »HALionOne« auf den Presets-Schalter und wählen Sie »Preset laden«.



2. Stellen Sie sicher, dass im Filter-Bereich unter »Category« nur die Option »Strings« ausgewählt ist. Damit werden in der Liste der verfügbaren Sounds nur noch Strings angezeigt. Wählen Sie in der Liste einen Streicher-Sound wie z. B. »StereoST1« aus und klicken Sie auf »OK«.



Category

Gefilterte Liste

Aufnehmen von MIDI-Material

Da jetzt ein Klang eingestellt ist, können wir mit der Aufnahme beginnen. Das Aufnehmen von MIDI-Daten unterscheidet sich dabei nicht sehr vom Aufnehmen von Audiomaterial (siehe das Kapitel »[Lehrgang 1: Aufnehmen von Audiomaterial](#)« auf [Seite 23](#)).

Einstellen des MIDI-Eingangs

1. Schließen Sie ein MIDI-Keyboard an Ihrem Computer an (z.B. über USB oder über ein geeignetes MIDI-Interface). Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel »[Einrichten des Systems](#)« auf [Seite 13](#).

2. Das angeschlossene MIDI-Keyboard soll an die Instrumentenspur geleitet werden, um »HALionOne« zu spielen. Der Inspector muss angezeigt werden, damit die Einstellungen für das Eingangs- und Ausgangs-Routing sichtbar sind.

3. Im Einblendmenü für das Eingangs-Routing muss jetzt der zu verwendende MIDI-Eingang eingestellt werden. Sie können hier »All MIDI Inputs« verwenden, wenn Sie keine weiteren MIDI-Eingänge verwenden. »All MIDI Inputs« leitet alle an den vorhandenen MIDI-Eingängen gefundenen MIDI-Signale an die Spur weiter. In einigen Fällen müssen Sie hier etwas anderes einstellen, aber meistens können Sie diese Option verwenden.



Das Einblendmenü für das Eingangs-Routing

4. Unter dem Einblendmenü für den MIDI-Eingang finden Sie auch das Einblendmenü für das Ausgangs-Routing. Wählen Sie hier »HALionOne« aus.

5. Schalten Sie die Schalter »Aufnahme aktivieren« und »Monitor« der Spur ein und spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard.

Sie können hören und sehen, dass MIDI-Signale eingehen.



Monitor

Aufnahme aktivieren

Eingehende Signale können nur auf in Aufnahmebereitschaft versetzten Spuren aufgezeichnet werden. Sie können mehrere Spuren gleichzeitig in Aufnahmebereitschaft versetzen.

6. Setzen Sie den linken Locator auf Takt 1 und den rechten Locator auf Takt 57.
7. Stellen Sie sicher, dass der Cycle-Schalter im Transportfeld ausgeschaltet ist (nicht aufleuchtet). Wir werden zunächst nur einen Take aufnehmen. Cycle-Aufnahmen werden im Abschnitt »[Cycle-Aufnahmen](#)« auf [Seite 45](#) beschrieben.

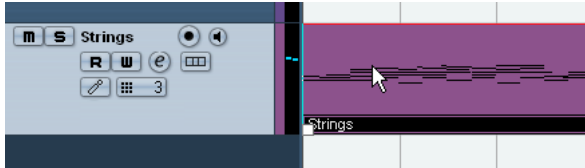
8. Drücken Sie auf dem Zahlenblock Ihrer Computertastatur die Taste [1].

Der Positionszeiger wird zum linken Locator bewegt.

9. Klicken Sie auf den Aufnahme-Schalter und nehmen Sie einige Takte Musik auf.

10. Klicken Sie anschließend auf »Stop«.

11. Schalten Sie die Schalter »Aufnahme aktivieren« und »Monitor« aus, damit Eingangssignale nicht mehr zu hören sind und nicht mehr aufgenommen werden können.



Glückwunsch! Sie haben gerade Ihre erste MIDI-Aufnahme in Cubase AI angefertigt. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihre Aufnahme wiedergeben können.

Wiedergeben von MIDI-Material

Dieser Abschnitt behandelt die MIDI-Wiedergabe in Cubase. Sie werden denken, dass man dazu doch nur auf den Start-Schalter klicken muss, aber es gibt noch ein paar Besonderheiten, die Sie beachten sollten, um genau das wiederzugeben, was Sie auch hören möchten.

⚠ Laden Sie das Projekt »MIDI Playback«, das sich im Ordner »Tutorial 3« befindet.

Starten der Wiedergabe

▪ Klicken Sie im Transportfeld auf den Start-Schalter.



▪ Drücken Sie die [Leertaste] Ihrer Computertastatur. Durch Betätigen der Leertaste wird die Wiedergabe gestartet bzw. die laufende Wiedergabe gestoppt.

▪ Drücken Sie die [Enter]-Taste auf dem Zahlenblock der Computertastatur.

- Doppelklicken Sie in der unteren Hälfte des Lineals.
- Wählen Sie das MIDI-Event aus und wählen Sie im Transport-Menü »Auswahl geloopt wiedergeben«.

⚠ Der Standardtastaturbefehl für diese Funktion ist [Umschalttaste]+[G]. Dies ist der schnellste Weg, um ein ausgewähltes Event als Loop wiederzugeben!

Stoppen der Wiedergabe

- Klicken Sie im Transportfeld auf den Stop-Schalter.
- Wenn Sie zweimal auf den Stop-Schalter klicken, wird der Positionszeiger an die Position im Projekt verschoben, an der Sie die Wiedergabe gestartet haben.
- Drücken Sie die [Leertaste] auf Ihrer Computertastatur. Durch Betätigen der Leertaste wird die Wiedergabe gestartet bzw. die laufende Wiedergabe gestoppt.
- Drücken Sie die Taste [0] auf dem Zahlenblock Ihrer Computertastatur.

Cycle-Wiedergabe

Cubase AI kann ein Projekt oder Teile dieses Projekts als Loop (auch »Cycle« genannt) wiedergeben. Die Länge der Loop wird über die Locatoren eingestellt.

1. Stellen Sie auf dem Transportfeld die Position des linken Locators auf »1« und die des rechten auf »5« ein. Dadurch teilen Sie Cubase AI mit, dass der Bereich zwischen dem ersten und dem fünften Takt geloopt werden soll. Sie haben nun eine Loop festgelegt, die sich über vier Takte erstreckt: vom Beginn des ersten bis zum Beginn des fünften (d.h. dem Ende des vierten) Takts.

Der linke Locator steht auf Takt 1.



Der rechte Locator steht auf Takt 5.

2. Schalten Sie den Cycle-Schalter ein.

3. Klicken Sie im Transportfeld auf »Start«. Die Loop wird solange wiedergegeben, bis Sie auf »Stop« klicken.

Aufnahmemodi (ohne Cycle)

Wenn der Cycle ausgeschaltet ist, stehen Ihnen drei so genannte »lineare« Aufnahmemodi zur Verfügung:

- Normal

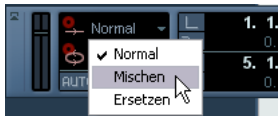
Mit dem Normal-Modus können Sie MIDI-Parts aufnehmen, die auf der Spur bereits vorhandene MIDI-Parts ganz oder teilweise überlappen können.

- Mischen

»Mischen« führt eine neue MIDI-Aufnahme mit bereits vorhandenen MIDI-Daten zusammen. Damit können Sie z.B. Schlagzeug-Parts leicht aufnehmen: Nehmen Sie im ersten Durchgang nur die Bass-Drum auf und fügen Sie die Snare-Beats in einem zweiten Durchgang hinzu. Die MIDI-Daten beider Durchgänge werden im gleichen MIDI-Part zusammengeführt.

- Ersetzen

Im Ersetzen-Modus wird ein auf einer Spur bereits vorhandener MIDI-Part durch den neu aufgenommenen überschrieben.



Cycle-Aufnahmen

Sie können MIDI-Daten auch aufnehmen, wenn der Cycle-Schalter aktiviert ist.

⚠ Öffnen Sie das Projekt »Cycle Recording MIDI«. Sie finden dieses Projekt im Ordner »Tutorial 3«.

Aufnehmen von MIDI-Drums

1. Fügen Sie dem Projekt eine Instrumentenspur mit »HALionOne« als Instrument hinzu.



2. Klicken Sie in das Programme-Feld und wählen Sie einen Sound Ihrer Wahl aus der Kategorie »Drums&Perc« unter »Drumset GM«.

3. Ändern Sie den Namen dieser Spur in »Drums«.

4. Schalten Sie den Cycle-Schalter ein und stellen Sie die Locatoren auf die Takte 9 und 13 ein.

Die Loop beginnt am Takt 9 und endet am Takt 13.

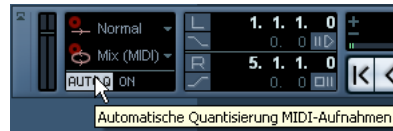
5. Stellen Sie im Transportfeld als Cycle-Aufnahmemodus »Mix (MIDI)« ein.

Wenn Sie die Drum-Parts aufnehmen, können Sie bei jedem Cycle-Durchgang ein anderes Schlaginstrument spielen – die MIDI-Daten aller Durchgänge werden in einem MIDI-Part zusammengefasst.

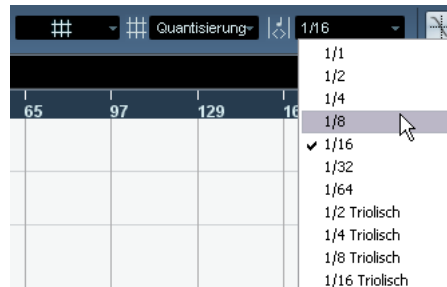


Cycle-Aufnahmemodus

6. Schalten Sie »AUTO Q« ein. Diese Funktion für das automatische Quantisieren stellt sicher, dass die MIDI-Noten während der Aufnahme immer genau auf dem rhythmischen Muster abgelegt werden, so dass rhythmisch ungenaues Spiel automatisch korrigiert wird.



7. Die Quantisieren-Funktion benötigt jetzt einen Quantisierungswert, um die genauen Notenpositionen festlegen zu können. Wählen Sie im Quantisierungstyp-Einblendmenü die Option »1/8«.



8. Schalten Sie die Schalter »Aufnahme aktivieren« und »Monitor« für die Drums-Spur ein.

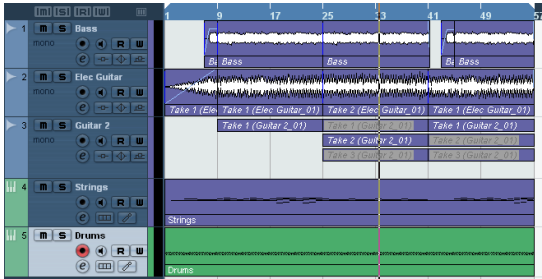
9. Klicken Sie im Transportfeld auf den L-Schalter. Dadurch wird die Aufnahme am linken Locator gestartet.

10. Klicken Sie auf den Aufnahme-Schalter. Nehmen Sie im ersten Durchgang Hi-Hat auf, die Bass-Drum im zweiten und schließlich die Snare im dritten.

11. Klicken Sie anschließend auf den Stop-Schalter, um die Aufnahme zu beenden.



12. Kopieren und verschieben Sie diesen Drum-Part, so dass er im gesamten Projekt verwendet wird. Die Verschieben- und Kopieren-Funktionen werden im Kapitel »Lehrgang 2: Bearbeiten von Audiomaterial« auf Seite 32 behandelt.



13. Fügen Sie mit dem Klebetube-Werkzeug alle Parts in einem einzigen Part zusammen. Das Klebetube-Werkzeug wird im Kapitel »Lehrgang 2: Bearbeiten von Audiomaterial« auf Seite 32 beschrieben.

Der Key-Editor

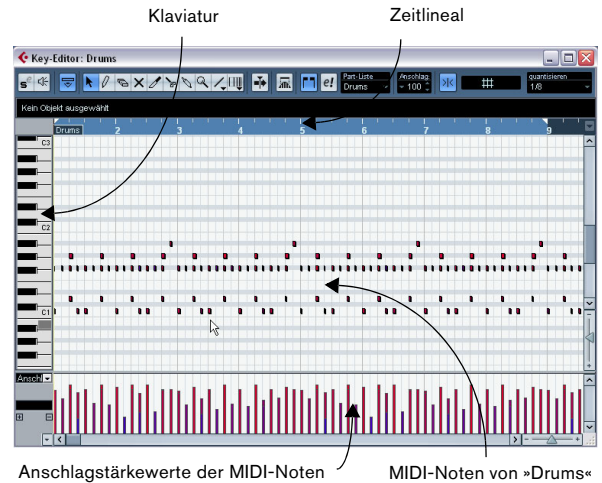
MIDI-Daten können im Key-Editor bearbeitet werden.

⚠️ Laden Sie das Projekt »Key Editor«, das sich im Ordner »Tutorial 3« befindet.

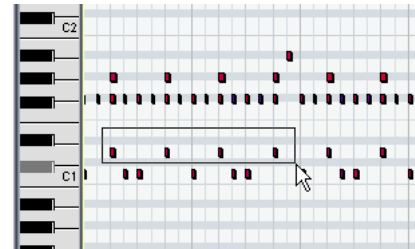
Löschen von MIDI-Noten

1. Doppelklicken Sie auf den Drums-Part, um den Key-Editor zu öffnen.

Im Key-Editor werden die aufgenommenen Drum-Noten an einer Klaviatur auf der linken Seite ausgerichtet dargestellt. Unten im Fenster wird die Anschlagstärke der einzelnen Noten angezeigt, oben das Zeitlineal.



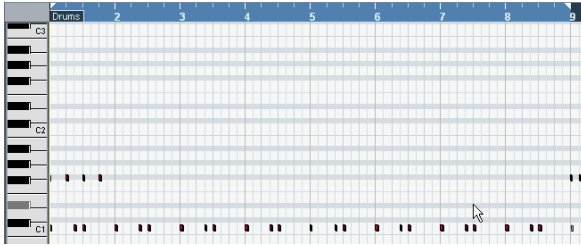
2. Am Anfang des Projekts sollen nur Hi-Hat und Bass-Drum zu hören sein. Löschen Sie die Snare, indem Sie einen Auswahlbereich um alle Snare-Noten aufziehen (von Takt 1 bis 8).



3. Drücken Sie die [Entf]-Taste, um die Snare-Noten zu löschen.

4. Zoomen Sie zum ersten Takt und klicken Sie mit dem Löschen-Werkzeug auf alle Hi-Hat-Noten, die nicht auf den Zählzeiten liegen, um sie zu entfernen.

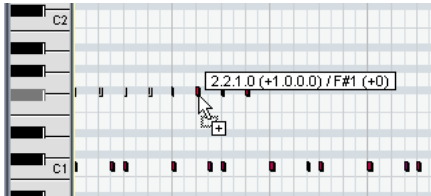
5. Löschen Sie auch die Hi-Hat-Noten der Takte 2 bis 8.



Kopieren von MIDI-Noten

Kopieren Sie die MIDI-Noten des ersten Takts in die Takte 2 bis 8.

1. Ziehen Sie um die Hi-Hat-Noten des ersten Takts einen Auswahlbereich auf. Drücken Sie die [Alt]-Taste/ [Wahltaste] und ziehen Sie die Noten des ersten Takts zum zweiten Takt. Dadurch werden sie kopiert.

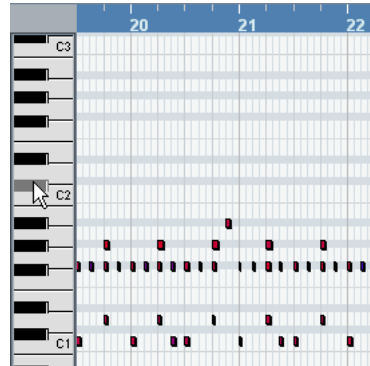


2. Gehen Sie für die weiteren Takte genauso vor, bis Sie den neunten Takt erreicht haben.

Erzeugen oder Zeichnen von MIDI-Noten

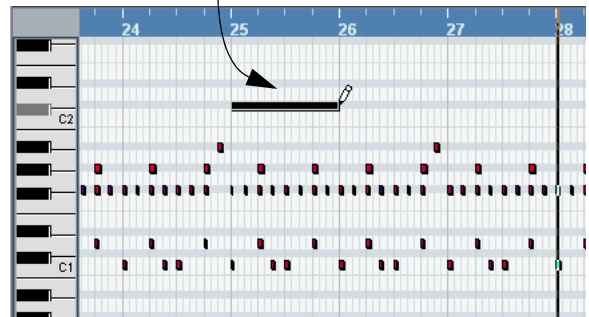
Im Takt 25 soll ein Beckenschlag erfolgen.

1. Bewegen Sie sich zum Takt 25 und klicken Sie auf der Klaviatur auf der linken Seite, bis Sie ein Crash-Becken hören, das Ihnen gefällt. Ein guter Crash-Sound befindet sich z.B. auf C#2.



2. Wählen Sie das Stift-Werkzeug des Key-Editors aus und zeichnen Sie durch Klicken und Ziehen über die gesamte Taktlänge eine MIDI-Note ein.

Klicken und ziehen Sie mit dem Stift-Werkzeug.

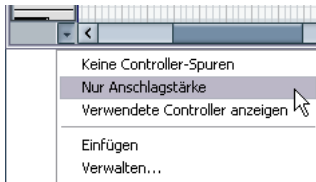


Die Controller-Spur

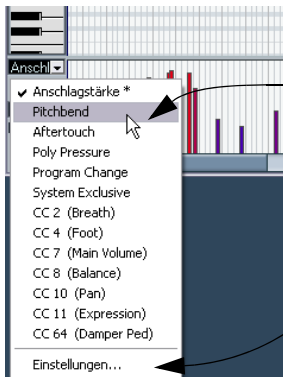
Auf der Controller-Spur können Sie MIDI-Daten bearbeiten oder einfügen. Meist werden hier die Anschlagstärke, Pitchbend und Controller für Filter usw. bearbeitet.

Wenn Ihnen die Anschlagstärke einiger Noten zu hoch oder zu niedrig erscheint, können Sie diese hier verändern.

1. Wenn keine Controller-Spur angezeigt wird, klicken Sie unten links im Key-Editor auf den Schalter »Controller-Spur-Presets«.



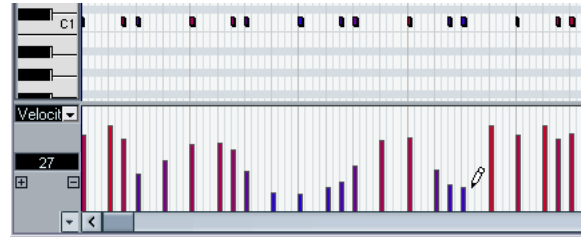
2. Wählen Sie die Option »Nur Anschlagstärke«, um die Anschlagstärkedaten anzuzeigen.
3. Um andere MIDI-Informationen anzuzeigen, können Sie eine andere Option aus dem Controller-Einblendmenü auswählen.
4. Wenn Sie auf »Einstellungen...« klicken, können Sie weitere Controller auswählen.



Wählen Sie einen Controller aus der Liste oder wählen Sie »Einstellungen...«, wenn Sie weitere Controller anzeigen möchten.

5. Zeichnen Sie mit dem Stift-Werkzeug neue Anschlagstärkewerte für die Noten ein.

Beachten Sie, dass Sie den Stift auch über die Werte ziehen und verschiedene Verlaufsformen erstellen können.



**Lehrgang 4: Anwenden von Effekten
und Erstellen eines Mixdowns**

Einleitung

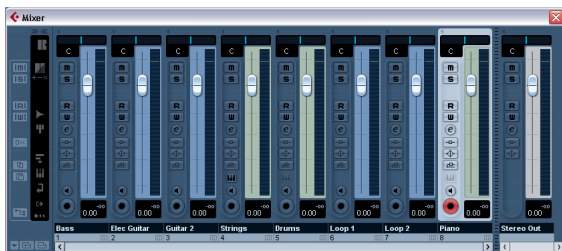
In diesem Kapitel werden wir auf den bisher gelernten Inhalten aufbauen und einen finalen Mix mit den richtigen Pegeln, EQ-Einstellungen und Effekten erstellen. Dann wird das Projekt automatisiert und schließlich als Mix exportiert.

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 1«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

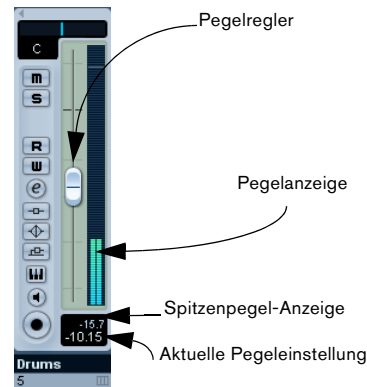
Einstellen der Pegel

Zunächst sollen die Pegel für das Projekt eingestellt werden. Im Anschluss können dann EQ-Einstellungen vorgenommen und Effekte hinzugefügt werden.

1. Wählen Sie im Geräte-Menü den Mixer-Befehl. Der Standard-Tastaturbefehl zum Öffnen des Mixers ist [F3].
2. Klicken Sie im Transportfeld auf den Start-Schalter und hören Sie sich Ihren Mix an.
3. Bewegen Sie die Pegelregler für die einzelnen Kanäle im Mixer, bis das gesamte Projekt wie gewünscht wiedergegeben wird.



4. Wenn Sie einen Regler wieder auf die Standardeinstellung von 0dB zurücksetzen möchten, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] in den Reglerbereich.



5. Sie können den Pegel auch verändern, indem Sie im Feld unten im Kanalzug, in dem der aktuelle Pegel angezeigt wird, doppelklicken und einen neuen Wert eingeben.
6. Lassen Sie beim Einstellen der Pegel Vorsicht walten! Die Pegel sollten so hoch wie möglich eingestellt werden, jedoch ohne dass Clipping (Übersteuerung) auftritt. Bei Übersteuerung leuchtet die CLIP-Anzeige unten im Ausgangskanal auf. Verringern Sie in diesem Fall den Pegel und klicken Sie in die CLIP-Anzeige, um diese zurückzusetzen.

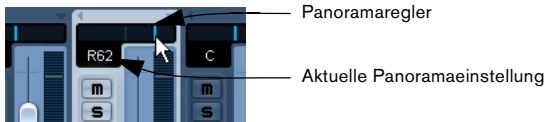


So viel zu den Pegeln. Im folgenden Schritt sollen nun die Panoramaeinstellungen vorgenommen werden.

Panoramaeinstellungen

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 2«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

1. Mit dem Panorama stellen Sie für die einzelnen Spuren im Projekt deren Position im Stereo-Klangbild ein. Sie können das Signal entweder in der Mitte zwischen dem rechten und dem linken Lautsprecher einstellen, leicht in die eine oder andere Richtung oder vollständig auf einen Lautsprecher einstellen.

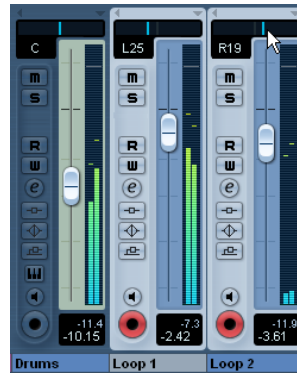


▪ Wenn Sie für den Panoramaregler die mittlere Position (Standardposition) wiederherstellen möchten, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] im Reglerbereich.

2. Stellen Sie die beiden Gitarren in Ihrem Projekt leicht nach links bzw. leicht nach rechts im Stereobild ein. So entsteht ein natürlicherer Raumeffekt.



3. Lassen Sie die Drums-Spur auf der mittleren Einstellungen, aber stellen Sie das Panorama für »Loop 1« ein bisschen weiter links und für »Loop 2« weiter rechts ein. So erhält der rhythmische Part mehr räumlichen Klang.

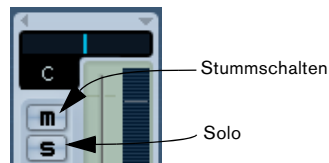


So viel zum Panorama. Nun sollen die Solo- und die Stummschalten-Funktionen beschrieben werden.

Stummschalten und Solo

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 3«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

▪ Jede Spur verfügt über einen M-Schalter zum Stummschalten der Spur. Wenn Sie diesen Schalter einschalten, wird die Spur nicht wiedergegeben. Außerdem steht Ihnen noch für jede Spur ein S-Schalter zur Verfügung, mit der Sie nur diese Spur (bzw. mehrere Spuren, für die dieser Schalter eingeschaltet ist) wiedergeben können.



▪ Sie können mehrere Spuren gleichzeitig stummschalten bzw. in den Solo-Modus versetzen.

▪ Wenn Sie den Solo-Schalter für eine Spur einschalten, werden alle anderen Spuren stummgeschaltet.

- Wenn Sie die Stummschalten- oder die Solo-Funktion für alle Spuren wieder ausschalten möchten, klicken Sie auf die globalen M- bzw. S-Schalter im allgemeinen Bedienfeld des Mixers.

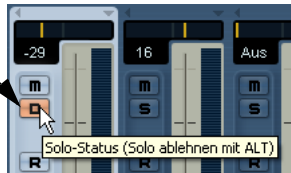
Der Schalter »Stummschaltung für alle ausschalten«.



Der Schalter »Solo-Funktion für alle ausschalten«.

- Wenn bestimmte Spuren in Ihrem Projekt immer wiedergegeben werden sollen, auch wenn für andere Spuren der Solo-Schalter eingeschaltet ist, klicken Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf den Solo-Schalter für die Spur. Dadurch schalten Sie für diese Spur den Modus »Solo ablehnen« ein. In diesem Modus wird diese Spur immer wiedergegeben, unabhängig davon, ob für andere Spuren der Solo-Schalter eingeschaltet ist.

Für diesen Kanal ist »Solo ablehnen« eingeschaltet.



- Wenn Sie den Modus »Solo ablehnen« für einen Kanal wieder ausschalten möchten, klicken Sie erneut mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] darauf.

So viel zu Stummschalten und Solo. Nun sollen EQ-Einstellungen vorgenommen werden.

Vornehmen von EQ-Einstellungen

- ⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 4«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

Mit EQ-Einstellungen können Sie Frequenzen zu Signalen hinzufügen oder herausfiltern. Auf diese Weise können Sie die einzelnen Instrumente richtig im Mix anordnen. EQ-Einstellungen sind sehr subjektiv und in hohem Maße von der Art der Musik abhängig.

Im Folgenden werden die EQ-Möglichkeiten in Cubase AI kurz beschrieben. Sie sollten aber auch mit den verschiedenen Presets experimentieren, um ein Gefühl dafür zu bekommen, was mit EQ alles machbar ist.

1. Schalten Sie den Solo-Schalter für die Drums-Spur ein und klicken Sie auf den Schalter »Instrumentkanaleinstellungen bearbeiten«.



2. Dadurch wird das Kanaleinstellungen-Fenster für diese Spur geöffnet, in dem Sie z.B. EQ-Einstellungen vornehmen können. Stellen Sie sicher, dass ein Bereich Ihrer Musik geloopt wiedergegeben wird, damit Sie die EQ-Einstellungen, die Sie vornehmen, auch hören können.

- Jede Spur verfügt über einen EQ mit bis zu 4 Frequenzbändern.

3. Klicken Sie auf den Ein/Aus-Schalter für die EQs, um sie einzuschalten.

Sie können auch direkt in die Anzeige klicken, um ein EQ-Modul einzuschalten.

Klicken Sie hier...



... oder hier, um das EQ-Modul einzuschalten.

4. Klicken Sie auf einen EQ-Kurvenpunkt und ziehen Sie ihn in eine beliebige Richtung. Wenn Sie einen Kurvenpunkt nach oben bzw. unten ziehen, verändern Sie damit die Verstärkung (Gain). Dadurch wird dieser EQ leiser bzw. lauter. Unten im Kanaleinstellungen-Fenster wird der aktuelle Verstärkung-Wert angezeigt.

Wenn Sie beim Ziehen die [Strg]-Taste/[Befehlstaste] gedrückt halten, können Sie den Kurvenpunkt nur in vertikaler Richtung verschieben.

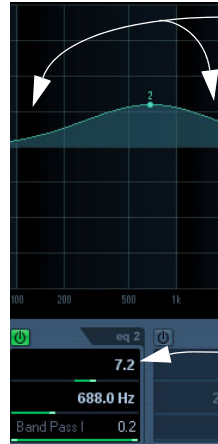


Ziehen Sie den Kurvenpunkt nach oben/unten, um die Verstärkung für den EQ einzustellen

»Verstärkung EQ Band«. Hier wird der aktuelle Verstärkung-Wert für den EQ angezeigt.

5. Wenn Sie einen EQ-Kurvenpunkt nach rechts oder links verschieben, stellen Sie damit die Frequenz für den EQ ein. Unten im Kanaleinstellungen-Fenster wird der aktuelle Wert für die Frequenz angezeigt.

Wenn Sie beim Ziehen die [Alt]-Taste/[Wahltaste] gedrückt halten, können Sie den Kurvenpunkt nur in horizontaler Richtung verschieben.



Ziehen Sie den Kurvenpunkt nach links bzw. rechts, um die Frequenz zu ändern.

Hier wird der Frequenz-Wert für dieses EQ-Modul angezeigt.

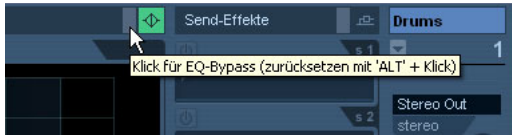
6. Wenn Sie beim Ziehen die [Umschalttaste] gedrückt halten, stellen Sie die »Qualität« (den Q-Wert) für den EQ ein. Oft wird dies auch als die »Breite« des Frequenzbands bezeichnet. Unten im Kanaleinstellungen-Fenster wird der aktuelle Wert für den Q-Parameter angezeigt.



Ziehen Sie den Kurvenpunkt mit gedrückter [Umschalttaste] nach oben/unten, um den Q-Parameter einzustellen.

Hier wird der aktuelle Q-Wert angezeigt.

7. Sie können die Equalizer umgehen (Bypass), indem Sie auf den Bypass-Schalter klicken. Wenn Sie mit gedrückter [Alt]-Taste/[Wahltaste] auf diesen Schalter klicken, wird der EQ auf die Standardwerte zurückgesetzt. Eine Warnmeldung wird angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie die EQ-Einstellungen wirklich zurücksetzen möchten. Wenn Sie sich sicher sind, klicken Sie »Ja«.



Experimentieren Sie mit den EQ-Einstellungen für alle Spuren in Ihrem Projekt. Normalerweise ist es eher ratsam, den Q-Wert zu verringern als zu erhöhen.

⚠ In diesem Kapitel wurden viele EQ-Einstellungen vorgenommen. Laden Sie das Projekt »Mixing 5« aus dem Ordner »Tutorial 6«, um all diese Einstellungen zu sehen und anzuhören.

Und nun: Auf zu den Effekten!

Audio-Effekte

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 6«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

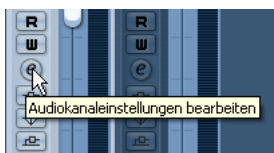
Im Folgenden sollen einige Effekte verwendet werden:

1. Öffnen Sie den Mixer.

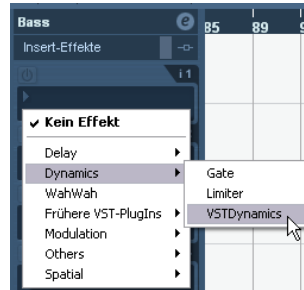
Wählen Sie dazu im Geräte-Menü den Mixer-Befehl oder drücken Sie [F3].

2. Geben Sie einen Bereich Ihres Projekts geloopt wieder, so dass Sie die Änderungen auch hören können. Im Projekt »Tutorial 6« sind die Locatoren und der Cycle bereits eingestellt, so dass Sie nur die Wiedergabe starten müssen. Sie können aber natürlich auch die Einstellungen ändern, wenn Sie möchten.

3. Klicken Sie auf den Schalter »Audiokanaleinstellungen bearbeiten«, um das Kanaleinstellungen-Fenster zu öffnen.



4. Auf die Bass-Spur soll nun ein Compressor angewendet werden. Klicken Sie in die erste Insert-Schnittstelle und wählen Sie im Effekte-Einblendmenü aus dem Dynamics-Untermenü »VSTDynamics«.



5. Nehmen Sie im Compressor-Bereich des Bedienfelds die gewünschten Einstellungen vor. Am Ende dieses Lehrgangs können Sie das nächste Tutorial-Projekt laden, in dem alle Änderungen enthalten sind.



Automation

Sie können die Schiebe- und Drehregler sowie die Panoramaeinstellungen auch automatisieren, so dass diese sich bei der Wiedergabe von selber bewegen. Dies ist sehr praktisch, da Sie so einmalig Einstellungen für einen bestimmten zeitlichen Verlauf festlegen können und das Programm diese automatisch reproduziert.

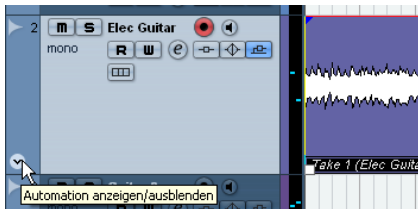
⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 8«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

1. Für die Spur »Elec Guitar« wurden bereits Fades erstellt. Diese sollen nun entfernt und stattdessen soll die Lautstärke automatisiert werden. Erhöhen Sie ggf. die Vergrößerung im Projekt-Fenster, so dass Sie das erste Event auf der Spur gut sehen können.



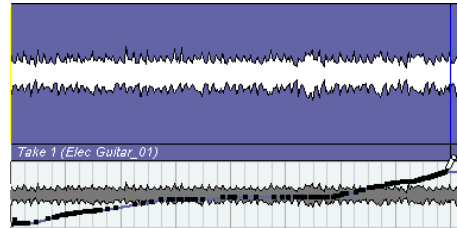
2. Wählen Sie das Event aus und wählen Sie im Audio-Menü den Befehl »Fades entfernen«.

3. Klicken Sie auf den Schalter »Automation anzeigen/ausblenden« links unten in der Spurliste. Dieser Schalter wird nur angezeigt, wenn Sie mit der Maus darüberfahren. In Cubase AI steht Ihnen für jede Spur eine Automations-Unterspur zur Verfügung.

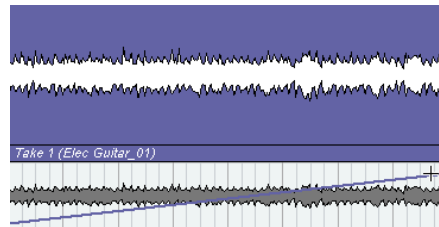


4. Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus.

5. Im Projekt-Fenster wird eine Automationsspur unterhalb der Spur angezeigt. Zeichnen Sie mit dem Stift-Werkzeug ein manuelles Fade-In ein.



6. Sie können auch das Linien-Werkzeug verwenden, um eine gerade Linie einzuzichnen. Dies eignet sich besonders für das Einzeichnen von Fades.



7. Hören Sie sich die Fade-Automation an.

▪ Sie werden vielleicht bemerkt haben, dass der R-Schalter (Automationsdaten lesen) eingeschaltet wurde, als Sie mit dem Stift-Werkzeug Automationsdaten eingezeichnet haben. Dies zeigt an, dass die Automation für diese Spur gelesen oder wiedergegeben wird. Wenn Sie den R-Schalter für die Spur ausschalten, werden die Automationsdaten nicht gelesen. Im obigen Beispiel wird in diesem Fall die Lautstärke-Automation nicht wiedergegeben, d.h. der Pegel bleibt für das gesamte Projekt gleich.



Die Automation ist ein sehr umfangreiches Thema. Sie können z.B. auch Effekte oder Send-Pegel automatisieren. Sie können Objekte während der Wiedergabe in Cubase AI automatisieren. Sie können auch den Write-Modus (»Automationsdaten schreiben«) verwenden, so dass Sie die Automation aufnehmen und später detaillierter bearbeiten können!

Lesen Sie das Kapitel »Automation« im Benutzerhandbuch, um einen Überblick über die Möglichkeiten zu bekommen, die die Automation in Cubase AI Ihnen bietet.

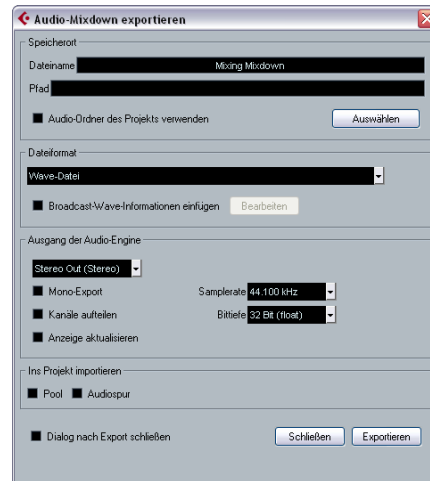
Exportieren

Wenn Sie einen fertigen Mix erstellt haben, können Sie das Cubase AI-Projekt exportieren, um es z.B. in ein CD-Brennprogramm wie WaveLab zu importieren.

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 8«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet.

- Bevor Sie den Mix exportieren, müssen Sie die Locatorn so einstellen, dass sie den zu exportierenden Bereich umschließen. So teilen Sie Cubase AI mit, wie viele Takte exportiert werden sollen.

1. Stellen Sie den linken Locator auf Takt 1 und den rechten auf Takt 65 ein, um die gesamte Musik zu exportieren.
2. Wählen Sie im Datei-Menü aus dem Exportieren-Untermenü den Befehl »Audio-Mixdown...«.
3. Der Dialog »Audio-Mixdown exportieren« wird geöffnet. Eine detaillierte Beschreibung dieses Dialogs finden Sie im Kapitel »Exportieren eines Audio-Mixdowns« im Benutzerhandbuch.



4. Geben Sie unter »Dateiname« den Namen ein, unter dem Sie den Mixdown speichern möchten.

5. Unter »Pfad« können Sie den Speicherort für die Datei festlegen. Sie können den gesamten Pfad entweder manuell eingeben, oder auf den Auswählen-Schalter klicken und den gewünschten Ordner auf Ihrer Festplatte suchen. Schalten Sie für dieses Beispiel die Option »Audio-Ordner des Projekts verwenden« ein. Wenn diese Option eingeschaltet ist, kann der Pfad nicht mehr manuell eingegeben werden. Stattdessen wird die Datei im Audio-Ordner des Projekts gespeichert. Es ist sehr sinnvoll, die Dateien in diesem Ordner zu speichern, da Sie so das Risiko minimieren, Dateien aus Versehen zu löschen oder zu verschieben.

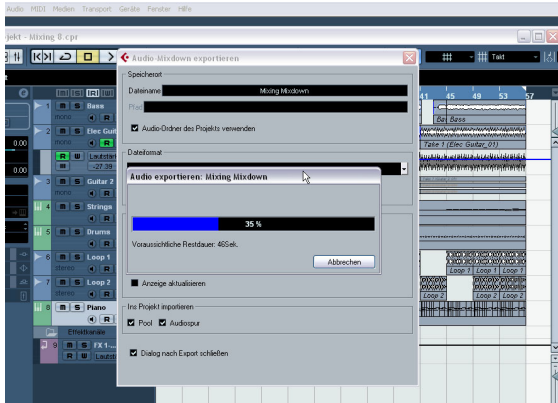
6. Ein häufig verwendetes Dateiformat für den Export ist »Wave-Datei«. Es kommt jedoch natürlich darauf an, in welche Anwendung Sie die Datei später importieren möchten. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Format wählen, das von dieser Anwendung (z.B. einem CD-Brennprogramm) unterstützt wird.

7. Wählen Sie für den Mix-Export die Haupt-Stereoausgänge »Stereo Out (Stereo)«. Die exportierte Datei wird dabei über die Haupt-Stereoausgänge generiert, die Sie im Mixer sehen können.

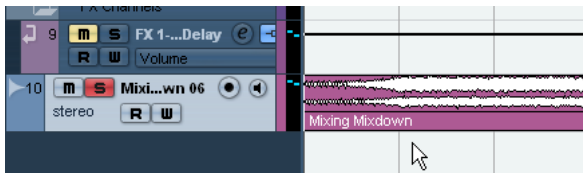
8. Wählen Sie die Samplerate und die Bittiefe aus, die Sie für den Export benötigen. Für das Brennen von CDs sollten Sie »44.100 kHz« und »16 Bit« einstellen.

9. Schalten Sie die drei Optionen ganz unten im Dialog ein. Dadurch wird das exportierte Audiomaterial nach dem Import wieder in Cubase AI importiert, im Pool und auf einer neuen Audiospur eingefügt und der Dialog nach dem Export-Vorgang geschlossen.

10. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf den Exportieren-Schalter.



11. Der fertige Mix wird auf einer neuen Stereospur in Ihrem Projekt angezeigt.



12. Schalten Sie den Solo-Schalter für die Spur ein und hören Sie sich den Mix an, um sicherzustellen, dass der Mixdown so klingt, wie Sie wollten

⚠ Laden Sie das Projekt »Mixing 9«, das sich im Ordner »Tutorial 6« befindet, um sich das Ergebnis des Exports anzusehen.

Stichwortverzeichnis

A

- All MIDI Inputs (Option) [20](#)
- Alt-Taste/Wahltaste [7](#)
- Anschließen
 - MIDI-Geräte [18](#)
- ASIO 2.0 [18](#)
- ASIO-DirectX-Treiber
 - Beschreibung [10](#)
 - Einstellungen [17](#)
- ASIO-Treiber
 - Beschreibung [10](#)
 - Einstellungen [16](#)
 - Im Hintergrund deaktivieren [16](#)
 - Installation [10](#)
- ASIO-Treiber deaktivieren, wenn Programm im Hintergrund läuft [16](#)
- Audio
 - Aufnehmen [23](#)
 - Bearbeitungsfunktionen [39](#)
- Audioblockgröße [22](#)
- Audio-Effekte
 - Beschreibung [54](#)
- Audio-Hardware
 - Anschlüsse [14](#)
 - Installation (PC) [10](#)
 - Konfiguration [15](#)
- Audiomaterial
 - Bearbeiten [32](#)
- Audio-Mixdown
 - Erstellen [49](#)
- Audiosystem
 - Einrichten [14](#)
- Aufnahme
 - Audiomaterial [23](#)
 - Aufnahmemodi [30](#)
 - Cycle-Modus [30](#)
 - Einstellen der Pegel [26](#)
 - MIDI [41](#), [43](#)
- Aufnahmepegel [15](#)
- Ausgang
 - Hinzufügen [25](#)
- Automation [55](#)

B

- Bearbeitungsfunktion
 - Normalisieren [40](#)
 - Umkehren [40](#)
- Befehlstaste/Strg-Taste [7](#)

C

- Click
 - Einstellen [27](#)
- Controller-Spur
 - Beschreibung [48](#)
- Core Audio-Treiber [9](#)
- Cycle-Aufnahme
 - MIDI [45](#)
- Cycle-Modus
 - Aufnahme [30](#)
 - Wiedergabe [29](#)

D

- Defragmentierung
 - PC [12](#)
- DirectX-Treiber [10](#)
- Direktes Mithören über ASIO [18](#)

E

- Effekte
 - Anwenden [49](#)
 - Beschreibung [54](#)
- Effekte-Menü [39](#)
- Eingang
 - Hinzufügen [26](#)
- Eingangspegel [15](#)
- Einrichten
 - Audiosystem [14](#)
- EQ
 - Einstellungen [52](#)
- Equalizer
 - Einstellungen [52](#)
- Events
 - Bearbeitungsfunktionen [33](#)
 - Fades erstellen [38](#)
 - Im Sample-Editor [39](#)
 - Kopieren [36](#)
 - Löschen [38](#)
 - Stummschalten [37](#)
 - Trennen [34](#)
 - Umbenennen [33](#)

- Verkleinern/Vergrößern [33](#)
- Verschieben [36](#)
- Wiederholen [37](#)
- Zusammenkleben [36](#)
- Experten-Einstellungen [22](#)
- Exportieren
 - Audio-Mixdown [56](#)

F

- Fade
 - Erstellen [38](#)
- Festplatte [21](#)
- Festplatten-Controller [21](#)

G

- Größenänderung
 - Events [33](#)

H

- HALionOne
 - Sounds laden [43](#)
- Hinzufügen
 - Monospur [26](#)

I

- Installation
 - PC [11](#)
- Instrumentenspur
 - Erzeugen [42](#)

K

- Key-Editor
 - Beschreibung [46](#)
- Klebetube-Werkzeug [36](#)
- Kopieren
 - Events [36](#)
 - MIDI-Noten [47](#)

L

- Latenz [21](#)
- Local On/Off [19](#)
- Löschen
 - Events [38](#)

M

- Mac OS X-Treiber [9](#)
- Metronom-Click
 - Einstellen [27](#)

MIDI

- Aufnahmemodi (ohne Cycle) [45](#)
- Aufnehmen [41](#), [43](#)
- Cycle-Aufnahme [45](#)
- Cycle-Wiedergabe [44](#)
- Löschen von Noten [46](#)
- Notenkopieren [47](#)
- Quantisieren [45](#)
- Wiedergabe [44](#)

MIDI-Anschlüsse

- Einrichten [20](#)

MIDI-Bearbeitung [41](#)

MIDI-Eingang

- Einstellen [43](#)

MIDI-Noten

- Einzeichnen [47](#)
- Erzeugen [47](#)

MIDI-Schnittstelle

- Anschließen [18](#)
- Installation (PC) [11](#)

MIDI-Thru aktiv [19](#)

Mithören

- Beschreibung [18](#)

Monitoring [18](#)

N

Neues Projekt

- Erstellen [24](#)

Normalisieren [40](#)

O

Öffnen

- Projekt [25](#)
- Zuletzt verwendetes Projekt [25](#)

Optimieren der Festplatte

- PC [12](#)

P

Panorama-Einstellungen [51](#)

Pegel

- Einstellen [26](#), [27](#), [50](#)

Projekt

- Neu [24](#)
- Öffnen [25](#)
- Schließen [25](#)
- Speichern [25](#)

Q

Quantisieren [45](#)

S

Sample-Editor [39](#)

Schließen

- Projekt [25](#)

Solo [51](#)

Sondertasten [7](#)

Sounds

- Laden [43](#)

Speichern

- Neues Projekt [25](#)

Spuren

- Hinzufügen [26](#)
- Instrumentenspur [42](#)

Steinberg Key

- About [11](#)

Strg-Taste/Befehlstaste [7](#)

Stummschalten [51](#)

- Events [37](#)

Syncrosoft License Control

- Center [11](#)

T

Tastaturbefehle

- Konventionen [7](#)

Trennen

- Events [34](#)

U

Umbenennen [33](#)

Umkehren [40](#)

V

Vergrößern [33](#)

Verkleinern [33](#)

Verschieben

- Events [36](#)

VST-Audiosystem [16](#)

VST-Verbindungen

- Beschreibung [25](#)

W

Wahltaste/Alt-Taste [7](#)

Wiedergabe

- Beschreibung [29](#)

MIDI [44](#)

- Starten [29](#)

Wiederholen

- Events [37](#)

Z

Zuletzt verwendete Projekte

- Öffnen [25](#)

Zusammenkleben

- Events [36](#)